Zweyte Fortsetzung

der

vorläufigen Nachricht

von einigen

das Geschlecht der Pflanzen

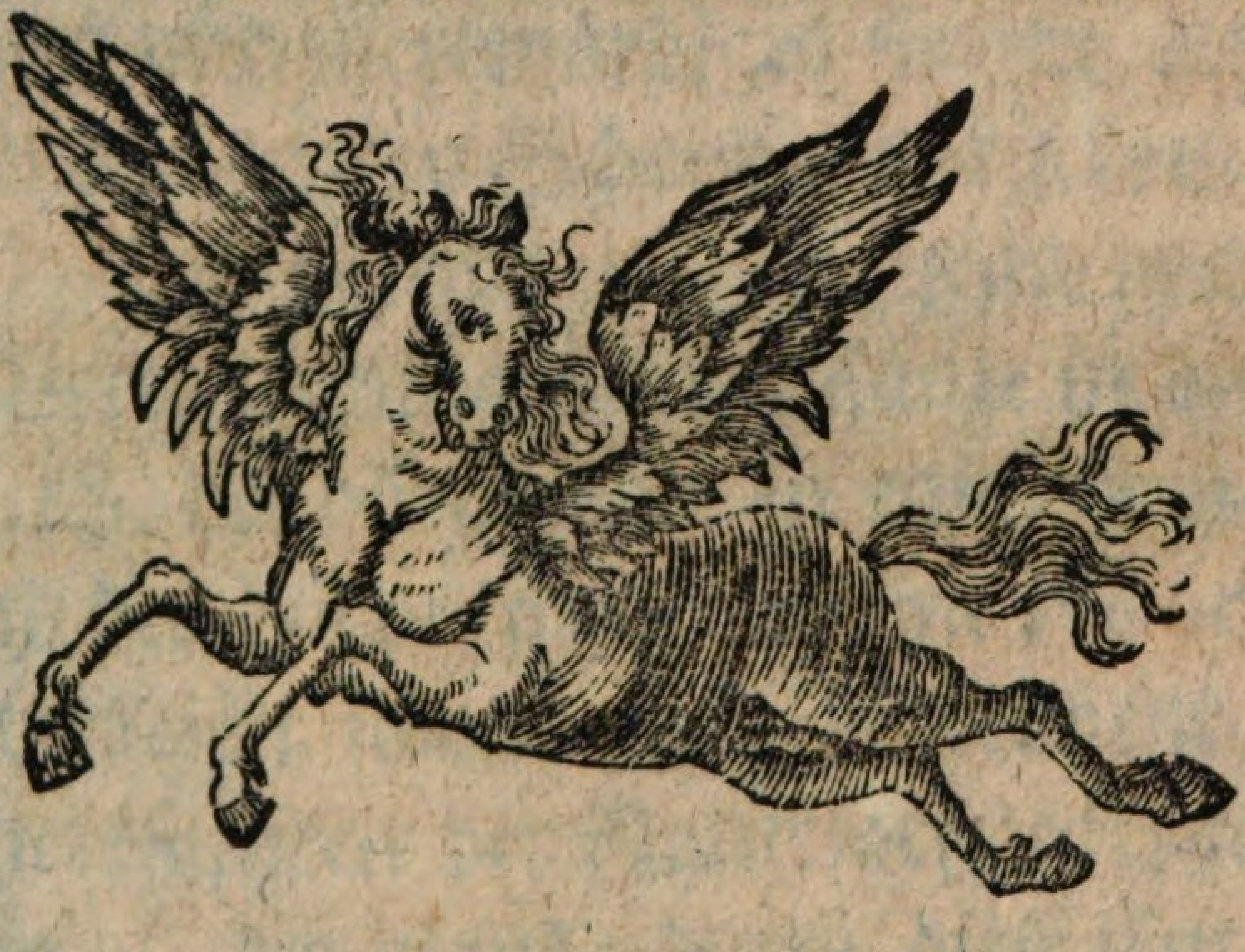
betreffenden Versuchen

und Beobachtungen,

Von

Joseph Gottlieb Kölreuter,

der Arzneywissenschaft Doctor, Hochfürstl. Baden-Durlachischen Rath und Professor der Naturhistorie.



Leipzig,

in der Gleditschischen Handlung, 1764.

Vorrede.

Der geneigte Leser wird in dieser zweyten Fortsetzung meiner vorläufigen Nachricht nicht weniger neues und merkwürdiges finden, als in den beyden erstern Schriften vorgekommen ist. Die bereits größtentheils vollbrachte Verwandlung einer Pflanze in die andere, z. B. der Nicot. rust. in eine Nicot. panic. und der Nicot. panic. in eine Nicot. rust. ist vielleicht schon allein hinreichend, die Aufmerksamkeit der Naturforscher rege zu machen. Ich glaube durch diese Entdeckung in den Augen derjenigen, die eine Sache nach ihrem innern Werthe zu schä-

tzen wissen, wo nicht mehr, doch zum wenigsten eben so viel geleistet zu haben, als wenn ich Bley in Gold, oder Gold in Bley verwandelt hätte. Man hat die Verwandlung der Metalle schon von uralten Zeiten her für möglich gehalten; es ist aber, meines Wissens, noch niemand eingefallen, daß es möglich wäre, eine Pflanze in die andere, oder ein Thier in das andere zu verwandeln; vermuthlich, weil man sich die Schwierigkeiten, die der Verwandlung organischer Wesen im Wege stehen möchten, unendlich größer, als bey den unorganischen, metallischen Körpern vorgestellt hat. Und doch ist dieses durch so viele Jahrhunderte hindurch von so vielen vergeblich unternommen, jenes hingegen in wenigen Jahren und zwar von dem ersten, der es gesucht, größtentheils glücklich zu Stande gebracht worden.

Vielleicht erweckt es bey einigen meiner Leser ein Vergnügen, wenn ich ihnen zeige, daß die Theorie der Alchymisten von dem Wachsthum und der Veredlung der Metalle mit derjenigen, die ich von der Erzeugung der Pflanzen und von der

Ver-

Verwandlung einer Pflanze in die andere gegeben, sehr viel übereinkömmt. Die Alchymisten nehmen zweyerley Saamen an, vermittelst deren die Vermehrung und Verwandlung der Metalle geschehen soll. Der männliche ist, wie sie behaupten, schwefelichter Natur, und besitzt die Kraft, den flüßigen, merkurialischen, weiblichen Saamen feuerbeständig zu machen, und mit ihme einen festen Körper zu bilden. Er hat die Eigenschaft, daß er den ganzen reinen merkurialischen Theil eines im Flusse begriffenen Metalls in seine Natur verwandelt, alle andere Theile aber, die nicht merkurialisch sind, verzehrt. Die Erzeugung und Verwandlung der Pflanzen geschieht ebenfalls durch einen männlichen und weiblichen Saamen. Der erstere ist öhlichter oder schwefelichter Natur; welches unter andern auch daraus offenbar erhellet, daß man sich dessen bey der Reduction der metallischen Kalke, statt eines mineralischen Schwefels, bedienen kann. Durch die Vereinigung dieser beeden Saamen entsteht ein fester, organischer Körper, die erste Grundlage der künftigen Pflanze. Bey

der Verwandlung einer Pflanze in die andere geschieht nach und nach eben das, was nach der Theorie der Alchymisten bey der Verwandlung eines Metalls in das andere auf einmal geschehen soll; es wird nämlich bey einem Bastarte im aufsteigenden Grade die eigenthümliche Natur von der fremden nach eben dem Maaße verdrungen, nach welchem die letztere von einer Zeugung zur andern über die erstere das Uebergewicht bekömmt. Wer weiß, wenn anders die Theorie von dem metallischen Saamen und von der natürlichen oder künstlichen Verwandlung der Metalle keine bloße Chimäre ist, ob die Alchymisten ihren Endzweck nicht eher erreicht haben würden, wenn sie bey ihrer wichtigen Unternehmung eben diejenigen Regeln beobachtet hätten, nach denen man sich bey der Verwandlung der Pflanzen nothwendigerweise richten muß? Vielleicht ist die augenblickliche Verwandlung der Metalle eben so unmöglich, als die Verwandlung der Pflanzen durch eine einige Zeugung. Es ist aber auch diese nur unter gewissen Bedingungen möglich. Die Pflanzen, zwischen denen eine Verwandlung

lung vorgehen soll, müssen 1) so nahe mit einander verwandt seyn, daß eine fruchtbare Vermischung zwischen ihnen statt haben, und durch die aus derselben zu erziehenden Bastarte der Grund zu der künftigen Verwandlung gelegt werden kann; 2) müssen diese durch eine wechselsweise Vermischung erzeugte ursprüngliche Bastarte noch einen gewissen Grad der Fruchtbarkeit von der weiblichen Seite nothwendigerweise besitzen, um ihnen durch eine nochmalige Befruchtung das Uebergewicht geben zu können; und, da öfters unter den Bastarten im ersten aufsteigenden Grade einige ganz unfruchtbare vorkommen: so müssen 3) zur Fortsetzung des Verwandlungsversuchs solche genommen werden, die von der weiblichen Seite noch fruchtbar geblieben sind. Man sieht also wohl, daß die nahe Verwandtschaft, die durch die Bastartzeugung nicht gänzlich unterdrückte Fruchtbarkeit und das auf einen gewissen Grad getriebene Uebergewicht diejenigen Grundlagen sind, auf denen die Verwandlung einer Pflanze in die andere beruht.

Die Verwandlung der Thiere wird sich aller Wahrscheinlicheit nach auf eben diese Gesetze gründen, und sich eben so gewiß, als bey den Pflanzen, bewerkstelligen lassen. Warum sollte man z. B. einen Canarienvogel nicht in einen Hänfling verwandeln können? Denn, da man doch schon aus der Erfahrung weiß, daß die Fruchtbarkeit der von jenem, als ♀, und von diesen, als ♂, erzeugten Bastarte sich bis auf den zweyten absteigenden Grad erstreckt: so ist es sehr wahrscheinlich, daß die Versuche im aufsteigenden Grade einen eben so glücklichen Erfolg haben werden. Wie weit man es aber hierinn in der Alchymie bringen könnte, will ich denjenigen zur Beurtheilung überlassen, die eine gründlichere Einsicht in dieser wichtigen Wissenschaft besitzen, als ich.

Calw, den 20. Dec.
1763.

§. 1.

Ich erhielt im Jahr 1762 aus dem Saamen des perennirenden Schaben- oder Mottenkrauts mit violetten Blumen (Verbascum *phoeniceum* Linn. Sp. Pl. edit. 2d. p. 254. n. 5.) drey Pflanzen, wovon ich eine in einen Scherben und die andern beyden ins Land versetzte. Sie fiengen gegen das Ende des Julius alle drey an zu blühen. Ich nahm mir so gleich vor, es bey dieser Pflanze zu versuchen, ob sie sich mit dem Saamenstaube von vier andern in der Gegend von Sulz am Neckar wild wachsenden Gattungen eben dieses Geschlechts befruchten lassen würde, oder nicht. Der erste Versuch wurde mit dem Wollkraut mit kleinen weißen Blumen (Verbascum *Lichnitis*. Linn. Sp. Pl. edit. 2d. p. 253. n. 2. β.) an achtzehen, der zweyte mit dem Wollkraut mit großen gelben Blumen (Verbascum *phlomoides*. Linn. Sp. Pl. edit. 2d. p. 253. n. 3.) an vier und dreyßig, der dritte mit dem schwarzen Wollkraut mit Sal-

beyblättern und kleinen gelben Blumen (Verbascum *nigrum*. Linn. Sp. Pl. edit. 2d. p. 253. n. 4.) an acht und zwanzig, und der vierte mit dem gemeinen Schaben- oder Mottenkraut mit großen gelben Blumen (Verbascum *Blattaria*. Linn. Sp. Pl. edit. 2d. p. 254. n. 6.) an zwölf Blumen ersterwähnten perennirenden Schabenkrauts zu verschiedenen Zeiten, und zwar jedesmal mit dem glücklichsten Erfolge, gemacht. Die Kapseln erreichten ihre völlige Größe, und die in ihnen enthaltene Saamen hatten ebenfalls alle Kennzeichen der Vollkommenheit an sich. So wenig mich der glückliche Erfolg bey dem vierten Versuche, in Betrachtung der zwischen ♀ und ♂ obwaltenden nicht geringen Aehnlichkeit, befremdete: so sehr setzte mich derselbe bey den andern, und vorzüglich bey dem zweyten, wegen des sehr großen Unterschieds, der zwischen der ♀ und ♂ statt hat, in Verwunderung. Das seltsamste aber bey allem dem war, daß sich die ♀ durch ihrem eigenen Saamenstaub nicht befruchten ließ; es war unter einer großen Menge Blumen, die von Zeit zu Zeit damit bestäubt worden, nicht eine einige, die nur die allergeringste Spuhr einer darauf erfolgten Befruchtung gezeigt hätte. Ich glaubte anfänglich den wahren Grund dieses sonderbaren Umstandes darinn gefunden zu haben, daß diese Pflanzen etwa in dem ersten Jahre ihrer Blüte nicht zu ihrer gänzlichen Vollkommenheit gelangt seyn möchten, und bildete mir ein, daß sie vielleicht

in

in dem zweyten bey mehrern Kräften und einem stärkern Wachsthum diesen Mangel gänzlich ablegen würden. Die Erfahrung widerlegte aber meine Vermuthung gänzlich: denn es blieben alle drey von ihrer männlichen Seite, in Absicht auf sich selbst, dieses Jahr so unfruchtbar, als im vergangenen. Eben diese besondere Eigenschaft bemerkte ich auch den letztern Sommer neuerdings wieder an einer andern, die ich erst im verwichenen Frühling in Calw, allwo ich für dieses Jahr die Anlage zur Fortsetzung meiner Versuche und Beobachtungen gemacht hatte, aus dem Saamen erzogen. Ich halte mich aber, da ich doch gegenwärtig keinen sichern Grund davon zu geben weiß, nicht länger dabey auf, sondern komme vielmehr wieder auf die aus erstangezeigter vierfachen Verbindung erhaltene Saamen. Sie waren kaum reif, als sich schon die Einbildungskraft, die bey dergleichen Fällen gemeiniglich rege wird, mit Hülfe der Theorie in die Bestimmung der Gestalt und Farbe der künftig daraus zu erwartenden Pflanzen mischte, ehe es noch einmal ausgemacht war, ob auch eben diese Saamen aufgehen würden. Die von dem ersten Versuche sollten weißlicht-violette, und die von den übrigen grüne Blumen hervorbringen. Doch ich besinne mich, daß meine Leser keine Beschreibungen eingebildeter, sondern wirklicher Pflanzen von mir erwarten. Hier sind sie.

§. 2.

§. 2.

I. Verſ.

Verbaſc. phoeniceum. ♀
Verbaſc. Lichnitis fl. alb. ♂

Es giengen von den Saamen, die aus vier von dieſem Verſuche erhaltenen Kapſeln genommen und den 7 April 1763 in ein Miſtbeet geſäet worden, den 21 dieſes Monats, und alſo in einer Zeit von vierzehen Tagen, viele auf. Ich verſetzte vom 20-28 May eilf junge Pflanzen ins Land, und ſechs in Scherben. Die letztern kamen dieſes Jahr nicht zur Blüte, jene hingegen fiengen vom 17 Jul. bis zum 10 Aug. an zu blühen. Die gröſte Höhe einiger dieſer Pflanzen betrug nach erreichtem völligen Wachsthum 5′, 10″; die kürzeſten oder ſchwächſten unter ihnen waren 4′, die von mittlerer Gröſe aber 4′, 5-10″ hoch. Die gröſten Blätter, nächſt über der Wurzel, waren nicht viel über 1′ lang, und 5″ breit, länglicht, an der Unterfläche mit einer ſehr feinen Wolle beſetzt, ſattgrün, und hie und da mit einer Purpurfarbe unterlaufen. Eben dieſe röthlichte Farbe zeigte ſich auch, wiewohl nur in einem ſehr geringen Grade, an den Hauptnerven derſelben. Die untern an dem Hauptſtengel befindlichen Blätter waren gegen den Grund hin nach Proportion ſchon etwas breiter, als jene, und vornen mehr zugeſpitzt; daher ſich auch ihre Geſtalt mehr einer eyförmigen als länglichten näherte. Diejenigen, aus deren

deren Winkel Blumen hervorkamen, waren an dem Grunde beynahe herzförmig ausgeschnitten, mehr rundlicht, als eyförmig, und liefen gegen ihr äußeres Ende hin gleichsam auf einmal in eine ziemlich scharfe und lange Spitze aus. Die Kerben waren an den untersten Blättern etwas irregulair und ziemlich stumpf, an den obern hingegen, und besonders an denen, aus deren Winkeln Blumen hervorkamen, fast dreyeckicht und spitzig zugeschnitten. Alle aber kamen darinn mit einander überein, daß sie ohne Stiel unmittelbar an den Stengeln und Aesten saßen, und einen nach verschiedenen Richtungen eingebogenen Rand hatten. Aus dem sehr langen und geschlanken Hauptstengel, dessen größter Durchmesser ungefähr einen halben Zoll betrug, kamen nicht weit über der Wurzel, in kleinen Entfernungen von einander, einige ebenfalls lange und geschlanke Seitenstengel unter einem ziemlich spitzigen Winkel hervor, theilten sich nicht weit von ihrem Ursprunge auf eine gleiche Weise wieder in einen oder etliche Aeste, und stunden wegen des ziemlich spitzigen Winkels, unter welchem sie ihren Ursprung zu nehmen pflegen, fast ganz parallel, und mithin auch sehr nahe aneinander. Die Anzahl der Seitenstengel mit ihren vornehmsten Aesten, den Hauptstengel mit eingerechnet, belief sich bey den magersten Pflanzen auf fünf bis sechs, und bey den fettesten auf zehen bis zwölf. Die meisten der vornehmsten Blätter stunden in einiger Entfernung von der

Erden,

Erden, nämlich da, wo sich der Hauptstengel in Seitenstengel, und diese sich in Aeste theilten, nahe bey einander. Auf diese folgten so gleich, nicht weit von dem Ursprunge erstgedachter Stengel und Aeste, diejenigen, deren Winkel mit Blumen besetzt waren. Da die Blumen schon so tief unten ihren Anfang nahmen, die auf sie passenden Blätter aber von dem untersten Theil der Stengel an bis gegen ihr äußerstes Ende an Größe immer abnahmen, und sich noch weit unter diesem schon in sehr kleine, schmale und spitzige Schuppen verwandelten, und überdem ihre mittlere Entfernung von einander doch ungefähr einen halben Zoll ausmachte: so hatten die Stengel, die ohnedem sehr lang und geschlank waren, ein ziemlich nackendes und blätterloses Ansehen. Der größte Abstand zwischen zweyen Blättern, aus deren Winkel Blumen hervorkommen, betrug gemeiniglich etwas über einen Zoll, und der kleinste an den äußersten Enden der Stengel etliche Linien. Eben diese Blätter fiengen schon weit unter dem äußern Ende der Stengel und Aeste an, ihre Kerben nach und nach abzulegen, und wurden endlich so klein und unscheinbar, daß sie eher eine Art von Blumenschuppen, als Blätter vorstellten. Gemeiniglich kamen aus dem Winkel einiger der untersten Blätter nur zwo Blumen hervor, ihre Anzahl vermehrte sich aber bald bey den nächst darauf folgenden auf drey bis vier, und noch weiter hinauf wohl auf fünf bis sechs, stieg aber auch

nach und nach gegen das äußerste Ende der Stengel und Aeste wieder bis auf zwo, selten bis auf eine herunter. Die untersten Blumen waren, wie bey allen Gattungen dieses Geschlechts die ersten, die zu blühen anfiengen; es blühten aber, wie bey eben diesen, nicht alle zu einem Blatte gehörige auf einmal, sondern zu verschiedenen Zeiten, und also immer einige später, als die andern. Die Stengel waren mit einer zarten und dünnen Wolle bedeckt, und der Länge nach eckicht gestreift. Die Blumen saßen alle auf Stielchen, die aus dem Grunde oder vielmehr aus dem Winkel entspringen, den diese mit dem Stengel machen. Die längsten dieser Stielchen waren 8''', und die kürzesten 3''' lang, und mit einer zarten und dünnen Wolle bedeckt. Mit eben dergleichen war auch die äußere Fläche des Blumenkelchs und der Eyerstock versehen. Die Einschnitte des Blumenkelchs waren ziemlich schmal, und spitzten sich von ihrem Grunde an bis an ihr äußerstes Ende nach und nach zu. Das Blumenblatt war weißlich-violet, einen Zoll breit, und in fünf ungleiche, fast ovale oder vielmehr umgekehrt eyförmige Lappen abgetheilt, deren unterster der größte, die beeden mittlern etwas kleiner, und die zween obersten die kleinsten waren. Der mittlere Theil desselben war zunächst an der kurzen Blumenröhre hie und da etwas gelblicht, und mit einigen dunkelpurpurrothen Streifen von ungleicher Länge, die sich gegen die Blumenlappen hinzogen,

gen, durchschnitten. Die Staubfäden waren hochgelb und die Haare, womit sie besetzt sind, violet oder purpurroth, diejenige ausgenommen, die zunächst unter den Kölbchen der drey obersten kürzern Staubfäden stunden, und eine weißlichte Farbe hatten. Die Kölbchen waren schwärzlicht, und der Saamenstaub pomeranzengelb. Der Eyerstock war oval, der Stiel violet und das Stigma grünlicht. Die ganze Anzahl Blumen, die sich von dem Anfange der Blütezeit an bis an das Ende derselben gezeigt hatten, belief sich an einer der vollkommensten und größten Pflanze auf 3154, ohne diejenigen, die noch an den äußersten Enden der Stengel saßen, und wegen eindringender Kälte nimmer zur Vollkommenheit kamen.

Eben derselben Vergleichung mit ihrer Mutter- und Vaterpflanze.

Stengel: mehrere, dickere, stärker gestreifte, als bey ♀; aber wenigere, dünnere, und nicht so tief gestreifte, als bey ♂. Der Winkel, den die Seitenstengel bey ihrem Ursprunge mit dem Hauptstengel machen, stumpfer, als bey ♀; aber spitziger, als bey ♂. Desgleichen kürzere Seitenstengel und Aeste, als bey ♀, aber längere, als bey ♂, und der Ursprung derselben in einer größern Entfernung von der Wurzel, als bey ♀, aber in einer kleinern, als bey ♂.

Blumenstielchen: kürzere und wollichtere, als bey ♀; aber längere und mit einer nicht so dichten Wolle versehene, als bey ♂.

Blumen: mehrere, so wohl überhaupt, als aus einem Puncte ausgehende und näher an einander stehende, als bey ♀, hingegen weniger, so wohl überhaupt, als aus einem Puncte ausgehende, und weiter von einander entfernte, als bey ♂.

Blumenkelch: mit schmalern und spitzigern Einschnitten, als bey ♀; aber mit breitern und stumpfern, als bey ♂.

Blumenblatt: schwerer abzulösendes und kleineres, mit länglichtern Lappen, als bey ♀; hingegen leichter abzulösendes und größeres mit rundlichtern Lappen, als bey ♂; an Farbe weißlichtviolet, bey der ♀ hingegen dunkelviolet, und bey ♂ weiß.

Staubfäden: kürzere, mit einer nicht so langen und dunkelpurpurfarbichten Wolle, als bey ♀, aber längere, als bey ♂, und mit einer längern und purpurfarbichten Wolle, die hingegen bey eben dieser ins weißgelblichte fällt und kürzer ist; desgleichen kleinere Staubkölbchen, als bey ♀, aber größere, als bey ♂.

Pistill: länglichterer und mit weißern, dichtern und feinern Wollenhärchen besetzter Eyerstock, als bey ♀; hingegen nicht so länglicht-walzenförmig und wollicht, als bey ♂. Der Stiel nicht so dunkel purpurfarbicht, kürzer und dünner, als bey ♀, aber auch nicht so blaßgrünlicht, und so kurz und dünn, wie bey ♂. Das Stigma kleiner, als bey ♀, hingegen größer, als bey ♂.

§. 3.

II. Vers.

Verbasc. phoeniceum. ♀.
Verbasc. phlomoides. * ♂.

Es giengen von den Saamen, die aus drey von diesem Versuche erhaltenen Kapseln genommen, und unter eben so viel verschiedenen Nummern theils den 24 März in ein mit bloßer Erde angefülltes und der freyen Luft ausgesetztes hölzernes Kästchen, theils den 7 April ins Mistbeet gesäet worden, vom 14-18 May sehr viele auf. Ich versetzte vom 18 May bis zum 20 Jun. sechs junge Pflanzen ins Land, und fünf in Scherben. Die letztern kamen dieses Jahr nicht zur Blüte, jene hingegen fiengen vom 9-31 Aug. alle an zu blühen. Die größte Höhe eini-

* Hall. Enum. Pl. Horti et Agri Goett. MDCCLIII. p. 216. —— β. Flore maiori, stigmate bicolli Willich.

einiger dieser letztern betrug nach erreichtem völligen Wachsthum 6′, 4″, die mittlere 5′, 6″, und die kleinste bey einigen andern (die aber, weil sie erst spät zu blühen anfiengen, ihre gänzliche Vollkommenheit nicht erreicht haben) 4′, 3″. Die größten Blätter nächst über der Wurzel waren 2′ lang, 1′ breit und von einer eyförmig-lanzenähnlichen (ovato-lanceolata) Gestalt. Ihr eyförmiger Grund war an den obern Blättern nach Proportion um ein merkliches breiter, und das äußere Ende viel spitziger, als an den untern. Sie saßen alle ohne Stiel an den Stengeln, und umfaßten dieselben ziemlich stark, und zwar immer stärker, je höher sie zu stehen kamen. Ihr Rand war etwas wellenförmig gebogen, und in rundlichte und eben nicht sonderlich tiefe Kerben eingeschnitten. Sie waren auf beyden Seiten mit einer dünnen, doch schon sehr merklichen Wolle bedeckt, und zeigten auf ihrer Oberfläche eine sattgrüne, glänzende Farbe. Der Hauptnerve der meisten untersten Blätter war purpurfarbicht. Der sehr lange, aber etwas dicke und steife Hauptstengel, dessen größter Durchmesser 8‴ betrug, theilte sich nicht weit über der Wurzel in ebenfalls sehr lange, ziemlich dicke und steife Seitenstengel, und diese sich wieder in Aeste, die alle in kleinen Entfernungen von einander, und wegen des merklich spitzigen Winkels, unter dem sie entspringen, ziemlich parallel beysammen stunden. Die Seitenstengel waren zum Theil so lang, daß sie dem

Hauptstengel in der Länge wenig nachgaben, und eben dieses Verhältniß zeigte sich auch zwischen den Seitenstengeln und ihren Aesten. Die Anzahl der Seitenstengel mit ihren vornehmsten Aesten, den Hauptstengel mit eingerechnet, belief sich bey den magersten Pflanzen auf acht bis zehen, und bey den fettesten auf dreyzehen bis siebenzehen. Auf die vornehmsten Blätter folgten so gleich nicht weit über dem Ursprunge der Seitenstengel diejenigen, aus deren Winkeln Blumen hervorkamen. Es wurden aber diese von unten nach oben zu allmählig immer kleiner und spitziger, und verwandelten sich endlich in bloße Schuppen, wie bey der vorhergehenden Gattung. Ihre größte Erfernung von einander betrug (an den untersten) höchstens 1″, 9‴, die mittlere (ohngefähr in der Mitte der Stengel) ½″, und die kleinste (gegen die äußersten Enden derselben) etliche Linien. Aus dem Winkel dieser Blätter kamen fast durchgegends ordentlicherweise nur zwo Blumen; doch traf man sie, wiewohl nicht oft, an den äußersten Enden der Stengel auch einzeln an. Im aufblühen richteten sie sich nach eben der Ordnung, wie bey der vorhergehenden. Die Stengel waren ziemlich haaricht und fast allenthalben achteckicht: doch stunden diese Ecken eben nicht sehr hervor. Die längsten Blumenstielchen waren 6‴ und die kürzesten 2‴ lang, auch, wie der Stengel, stark mit Haaren besetzt. Der ebenfalls sehr haarichte Blumenkelch hatte fünf fast gleich große eyför-

mig= lanzenähnliche Einschnitte. Das Blumenblatt war gemeiniglich $1\frac{1}{2}''$ breit, in fünf ungleiche, fast ganz rundlichte Lappen getheilt, an Farbe gelblichtbraun, mit etwas wenigem röthlichen vermischt, und gab, besonders, wenn die Sonne darauf schien, einen starken Goldglanz von sich. Diese Farbe war bey einigen Pflanzen höher, bey einigen hingegen blasser, je nachdem nämlich das röthliche aus dem gelblichtbraunen mehr oder weniger hervor stach. Sie war auch nicht bey allen über das ganze Blumenblatt hin von einerley Mischung, sonden an den beyden obern kleinern Lappen gemeiniglich dunkler, als an den andern. Der innerste Theil der Blume war, so weit als sich die kurze Röhre derselben erstreckte, blaßgelblicht grün; auf diese Farbe folgte ein purpurröthlicher halb unterbrochner gestreifter Kreiß, aus welchem sich verschiedene in einander fließende Adern von gleicher Farbe über einen sich nicht weit erstreckenden gelblichten Grund hinzogen, und sich nach und nach in der Hauptfarbe der Blumen verlohren. Die untere Fläche der Blumen war, so weit als die Einschnitte des Blumenkelchs reichten, oder bis dahin, wo sich das Blumenblatt in Lappen zu theilen anfieng, blaßgelblicht grün, unter der Gestalt eines stumpfen Fünfecks; der äußere größere Theil derselben aber war von gleicher Farbe mit der Oberfläche, jedoch um ein merkliches blasser. Die obere Seite der drey obern kürzern Staubfäden war hochgelb, und die un=

tere purpurfarbicht; an den beyden untern längern Staubfäden aber spielte die obere Seite ins purpurfarbichte, und die untere ins blaßgelblichtgrüne. Die an den Staubfäden befindliche Wolle war an dem obersten größtentheils weißgelblicht, an den beyden mittlern fast zur Hälfte von eben dieser Farbe, und der übrige Theil derselben violetpurpurfarbicht, an den beyden untersten hingegen, an welchen sie am sparsamsten, und zwar nur an der obern Seite vorkam, durchaus von letzterer Art. Die Staubkölbchen waren unten blaßgelblichtgrün, in der Mitten hoch- oder pomeranzengelb und oben schwärzlicht. Der Eyerstock war mit ziemlich langen und dicht an einander stehenden weißlichten Haaren ganz besetzt. Der Stiel hatte eine blaßgrüne Farbe. Das Stigma war grün, und zog sich mit seiner Substanz auf beyden Seiten ein wenig an dem Stiel herunter. Die ganze Anzahl Blumen, die sich von dem Anfange der Blütezeit an bis an das Ende derselben gezeigt hatten, belief sich bey einer Pflanze von mittlerer Größe und Vollkommenheit auf 1924, ohne diejenigen, die noch an den äußersten Enden der Stengel saßen, und sich wegen eindringender rauhen Herbstwitterung nimmer zu öffnen vermochten.

Eben derselben Vergleichung mit ihrer Mutter- und Vaterpflanze.

Stengel: stärkere, steifere, eckichtere, haarichtere und längere Hauptstengel, als

bey

bey ♀; hingegen dünnere, biegsamere, weniger eckichte, nicht so wollichte und längere Seitenstengel, als bey ♂. Der Winkel, unter welchem die Seitenstengel aus dem Hauptstengel ausgehen, nicht so spitzig, als bey ♀; aber doch spitziger, als bey ♂. Der Ursprung der Seitenstengel und Aeste in einer größern Entfernung von der Wurzel, als bey ♀; aber in einer kleinern, als bey ♂.

Blätter: längere, in Verhältniß gegen ihre Länge schmalere, spitzigere, haarichtere, von einer mattern und weniger glänzenden Farbe, als bey ♀; hingegen kürzere, breitere, stumpfere, nicht so wollichte, von einer sattern, frischern und glänzendern Farbe, als bey ♂. Spitzigere Kerben, als bey ♀, aber stumpfere, als bey ♂.

Blumenstielchen: kürzere, dickere und haarichtere, als ♀; aber längere, dünnere, und nicht so wollichte, als bey ♂.

Blumen: mehrere, so wohl überhaupt, als aus einem Puncte ausgehende, näher bey einander stehende und größere, als bey ♀; hingegen weniger aus einem Puncte ausgehende, weiter von einander entfernte und kleinere, als bey ♂.

Blumenkelch: größerer und haarichterer, mit breitern, längern und spitzigern Einschnitten, als bey ♀; hingegen kleinerer, mit einer nicht so dichten Wolle besetzter und mit schmalern, kürzern und stumpfern Einschnitten versehener, als bey ♂.

Blumenblatt: schwerer abzulösendes und größeres, als bey ♀; aber leichter abzulösendes und kleineres, als bey ♂.

Staubfäden: längere und dickere, mit größern Kölbchen, als bey ♀; aber kürzere und dünnere, mit kleinern Kölbchen, als bey ♂.

Pistill: größerer, stumpferer, und mit weißern, dichtern und feinern Wollenhärchen besetzter Eyerstock, als bey ♀; hingegen kleinerer, spitzigerer und weniger wollichter, als bey ♂. Der Stiel länger und dicker, mit einem größern und auf beyden Seiten mehr abwärts laufenden Stigma, als bey ♀; hingegen kürzer und dünner, mit einem kleinern und an den Seiten nicht so weit abwärts laufenden Stigma, als bey ♂.

§. 4.

§. 4.

III. Vers.

Verbasc. phoeniceum. ♀
Verbasc. nigrum. ♂

Von den aus diesem Versuche erhaltenen Saamen, die aus drey Kapseln genommen, und unter eben so viel verschiedenen Nummern theils den 24 März in ein mit bloßer Erde angefülltes und der freyen Luft ausgesetztes hölzernes Kästchen, theils den 7 April ins Mistbeet gesäet worden, giengen vom 14 May bis zum 20 Jun. viele auf. Die Keimblätter dieser jungen Pflanzen waren ungleich spitziger, als die von den übrigen drey Gattungen. Es wurden vom 11 Jun. bis zum 1 Jul. sieben derselben ins Land, und sieben in Scherben versetzt. Jene kamen vom 28 Jul. bis zum 14 Aug. alle zur Blüte, von diesen aber blühten nur drey, und zwar vom 15-18 Aug. Die größte Höhe, die jene ins Land versetzte nach erreichter Vollkommenheit zeigten, betrug 4′, die kleinste 3′, 2″, und die mittlere 7′, 7″. Die größten Blätter nächst über der Wurzel waren 1′, 5½″ lang, und ihre größte Breite 9½″. Ihre Gestalt kam der eyförmigen ziemlich nahe; die auf sie folgenden hingegen waren schon länglichter und spitziger. Jene hatten kürzere, diese aber längere Stiele. Die Farbe dieser Stiele fiel ins purpurrothe, und verlohr sich nach und nach in den Hauptnerven der Blätter. Eben diese Farbe zeigte sich auch

an den Haupt- und Seitenstengeln. Die meisten der untersten und mittlern Blätter waren an ihrem Grunde ein wenig herzförmig ausgeschnitten, am Rande etwas wellenförmig gebogen, und mit ziemlich stumpfen, breiten und nicht sonderlich tiefen Kerben versehen. Die obern Blätter, die in derjenigen Gegend stunden, wo sich der Hauptstengel in Seitenstengel theilte, wurden nach und nach immer kürzer, breiter und herzförmiger, je höher sie zu stehen kamen, und verlohren nach eben der Ordnung ihre Stiele endlich völlig. Die allerlängsten Stiele, die ich an den untern Blättern finden konnte, waren 5″ lang. Der Hauptstengel, dessen größter Durchmesser ungefähr 5‴ betrug, theilte sich nicht weit über der Wurzel in ziemlich lange, dünne und schlanke Seitenstengel, und diese sich wieder in Aeste, die alle in kleinen Entfernungen von einander, und wegen des merklich spitzigen Winkels, unter dem sie entspringen, ziemlich parallel beysammen stunden. Die Seitenstengel waren zum Theil so lang, daß sie dem Hauptstengel in der Länge fast nichts nachgaben; und eben dieses Verhältniß zeigte sich auch zwischen den Seitenstengeln und ihren Aesten. Die Anzahl der Seitenstengel mit ihren vornehmsten Aesten, den Hauptstengel mit eingerechnet, belief sich bey den magersten Pflanzen auf vier und zwanzig bis dreyßig, und bey den fettesten auf vierzig bis fünf und vierzig. Auf die vornehmsten Blätter folgten so gleich, nicht weit über dem

Ursprunge der Seitenstengel, diejenigen, aus deren Winkeln Blumen hervorkamen. Es wurden aber diese von unten nach oben zu allmälig immer kleiner, und verwandelten sich endlich in bloße Schuppen, wie bey den vorhergehenden Gattungen, beobachteten auch mit eben diesen eine fast gleichgroße Entfernung von einander. Gemeiniglich kamen aus dem Winkel eines jeden solchen Blatts zwey, auch sehr oft nur eine, sehr selten aber drey oder vier Blumen hervor. Uebrigens aber richteten sie sich im Aufblühen und in der Zu- und Abnahme ihrer Anzahl nach eben der Ordnung, wie bey den vorhergehenden. Die Blätter und Stengel waren fast ganz glatt, und die letztern mit ziemlich tiefen Furchen und Streifen versehen. Die längsten Blumenstielchen waren 4''' und die kürzesten 2''' lang. Der Blumenkelch hatte fünf lanzenförmige, aber etwas stumpfe Einschnitte. Das Blumenblatt war ohngefähr einen Zoll breit, und in fünf ungleiche, mehr rundlichte als ovale, und auf beyden Seiten rückwärts gebogene Lappen abgetheilt. Es hatte eine rothgelblichtbraune Farbe, die, besonders wenn die Sonne darauf schien, einen Goldglanz von sich gab. Diese Farbe war bey einigen Pflanzen höher, bey andern hingegen blasser, je nachdem entweder das röthlichte oder das gelblichte die Oberhand gewonnen hatte. Sie war auch nicht bey allen über das ganze Blumenblatt gleich ausgetheilt: denn das gelblichte oder röthlichte stach an einigen

gen Stellen merklich vor, und zwar jenes in der Mitten, und dieses gegen den Rand der Lappen. Der mittlere Theil des Blumenblats war in der Nähe von dem Ursprunge der Staubfäden nicht selten mit einem doppelten purpurfarbichten Kranze geziert, zwischen welchem die gelblichte Farbe fast ganz rein hervorspielte. Der äußere Kranz gab hie und da Adern und Streifen von gleicher Farbe von sich. Die Staubfäden waren größtentheils purpurfarbicht, nämlich so weit, als sie ihre Wolle, die eine gleiche Farbe hatte, bedeckte, unten und oben aber hochgelb. Die obersten Härchen an den drey obern Staubfäden waren weißlicht. Die Kölbchen gelblicht, gegen den Rand hin aber schwärzlicht. Der Stiel spielte ins purpurfarbichte, das Stigma aber war grünlicht. Die ganze Anzahl Blumen, die sich von dem Anfange der Blütezeit an bis an das Ende derselben gezeigt hatten, belief sich bey einer Pflanze von mittlerer Größe und Vollkommenheit auf 2566, ohne diejenigen, die noch an den äußersten Enden der Stengel saßen, und sich wegen eindringender Kälte nimmer öffnen wollten.

Eben derselben Vergleichung mit ihrer Mutter- und Vaterflanze.

Stengel: kürzere, tiefer gestreifte und stärkere, als bey ♀; hingegegen längere (besonders die Seitenstengel), nicht so tief gestreifte und dünnere, als bey ♂.

Der

Der Winkel, unter welchem die Seitenstengel aus dem Hauptstengel ausgehen, nicht völlig so spitzig, als bey ♀, aber doch spitziger, als bey ♂. Der Ursprung der Seitenstengel und Aeste in einer größern Entfernung von der Wurzel, als bey ♀, aber in einer kleinern, als bey ♂.

Blätter: längere, schmalere, spitzigere, mattgrünere und mit nicht so erhabenen Blasen und tiefen Runzeln begabte, als bey ♀; hingegen kürzere, breitere, stumpfere, glattere oder glänzendere und runzlichtere, als bey ♂. Spitzigere, schmalere und tiefere Kerben, als bey ♀, aber stumpfere, breitere und nicht so tiefe, als bey ♂. Der Ausschnitt an dem Grunde der Blätter herzförmiger, als bey ♀, aber nicht so sehr, als bey ♂. Kürzere, breitere und flachere Stiele, als bey ♂, bey ♀ hingegen gar keine. Die Blätter der ☿ verlieren in einer gleichen Höhe mit der ♂ ihre Stiele eher, als bey eben dieser. Mehr purpurfarbichtes an den Blättern und Stengeln, als bey ♀, hingegen weniger, als bey ♂.

Blumenstielchen: kürzere, als bey ♀, aber längere, als bey ♂.

Blumen: mehrere, so wohl überhaupt, als aus einem Puncte ausgehende, und näher

näher bey bey einander stehende, als bey ♀; hingegen weniger, sowohl überhaupt, als aus einem Puncte ausgehende und weiter von einander entfernte, als bey ♂.

Blumenkelch: mit schmalern und spitzigern Einschnitten, als bey ♀, aber mit breitern und stumpfern, als bey ♂.

Blumenblatt: schwerer abzulösendes und kleineres, mit nicht völlig so rundlichten Lappen, als bey ♀; aber leichter abzulösendes und größeres, mit rundlichtern Lappen, als bey ♂.

Staubfäden: kürzere, von einer blassern Purpurfarbe, mit einer nicht so dichten und langen Wolle besetzte, als bey ♀; hingegen längere, dunkler purpurfarbichte und mit einer dichtern und längern Wolle versehene, als bey ♂. Kleinere Staubkölbchen, als bey ♀, aber größere, als bey ♂.

Pistill: länglichterer und mit weißern, dichtern und feinern Wollenhärchen besetzter Eyerstock, als bey ♀; hingegen nicht so länglicht-walzenförmig und wollicht, als bey ♂. Der Stiel weniger purpurfarbicht, kürzer und dünner, als bey ♀, aber purpurfarbichter, länger und dünner, als bey ♂. Das Stigma kleiner, als bey ♀, aber größer, als bey ♂.

Anm.

Anm. Die Blattaria flore ferrugineo, die der berühmte Herr Ehret in seinen Pl. Select. Dec. II. Tab. XVI. in Kupfer vorgestellt hat, kömmt mit der gegenwärtigen Bastartpflanze so sehr überein, daß ich fast geneigt wäre, sie eher für eine durch irgend einen Zufall aus gleichem Ursprunge entstandene ☿, als für eine natürliche Pflanze zu halten. Es würde meiner Vermuthung kein geringes Gewicht geben, wenn sie diejenigen Kräuterverständige, denen sie zu Gesicht gekommen ist, von beyden Seiten unfruchtbar sollten befunden haben.

§ 5.

IV. Vers.

Verbasc. phoeniceum. ♀.
Verbasc. Blattaria. ♂.

Es giengen von den Saamen, die aus etlichen von diesem Versuche erhaltenen Kapseln genommen, und theils den 24 März in ein mit bloßer Erde angefülltes und der freyen Luft ausgesetztes hölzernes Kästchen, theils den 7 April ins Mistbeet gesäet worden, vom 18 April bis zum 18 Jun. viele auf. Ich versetzte vom 19 May bis zum 21 Jul. acht junge Pflanzen ins Land, und acht in Scherben. Die letztern kamen dieses Jahr nicht zur Blüte, von jenen hingegen

gegen fiengen vom 29 Jul. bis zum 28 Sept. sechs an zu blühen. Die größte Höhe von einer dieser Pflanzen, die den 29 Jul. zu blühen angefangen hatte, betrug nach erreichtem völligen Wachsthum 6′, 2″; eine andere hingegen, die mit dieser fast zu gleicher Zeit zur Blüte kam, wurde nur 5′ hoch. Die übrigen blieben alle ziemlich klein, weil sie allzuspät zu blühen angefangen hatten. Die größten Blätter nächst über der Wurzel waren fast 2′ lang, 7″ breit und ziemlich länglichter Gestalt. Ihr Rand war in tiefe und erhabene Kerben eingeschnitten, unter welchen die größten wieder in kleinere abgetheilt waren. Der Hauptnerve derselben hatte bey vielen eine Purpurfarbe angenommen. Die mittlern Blätter waren in Verhältniß gegen die untersten und obersten sehr schmal und gleichsam zungenförmig. Alle aber kamen darinn mit einander überein, daß sie glatt waren, eine frische und glänzende Farbe hatten, und ohne Stiel an den Stengeln saßen. Die obern Blätter, die in derjenigen Gegend stunden, wo sich der Hauptstengel in Seitenstengel theilte, wurden, je höher sie zu stehen kamen, nach Proportion ihrer Länge immer breiter und spitziger, und umfaßten mit ihrem breiten und ganz tief herzförmig ausgeschnittenen Grunde die Stengel sehr stark. Nach eben dem Maaße und in eben der Ordnung wurden auch ihre Kerben immer erhabener und spitziger, und endlich ganz dreyeckicht. Der sehr lange, dabey aber ziemlich

dünne und geschlanke Hauptstengel, dessen größter Durchmesser 5‴ betrug, theilte sich nächst an der Wurzel in ebenfalls lange, dünne und geschlanke Seitenstengel, und diese sich wieder in Aeste, die alle in kleinen Entfernungen von einander, und wegen des sehr spitzigen Winkels, unter dem sie entspringen, fast ganz parallel beysammen stunden. Die Seitenstengel waren zum Theil so lang, daß sie dem Hauptstengel in der Länge wenig nachgaben; und eben dieses Verhältniß zeigte sich auch zwischen den Seitenstengeln und ihren Aesten. Die Anzahl der Seitenstengel und ihrer vornehmsten Aeste, den Hauptstengel mit eingerechnet, belief sich bey der größten und vollkommensten dieser Pflanzen auf fünf und dreyßig, und bey einer andern etwas kleinern auf acht und zwanzig. Auf die vornehmsten Blätter folgten so gleich nicht weit über dem Ursprunge der Seitenstengel diejenigen, aus deren Winkeln Blumen hervorkamen. Es wurden aber diese von unten nach oben zu allmälig immer kleiner und spitziger, und verwandelten sich schon noch sehr weit unter den Enden der Stengel in sehr kleine, schmale und spitzige Schuppen; daher es denn kam, daß die Stengel dieser Pflanze, die ohnehin sehr lang und geschlank waren, ein noch kahleres und nackenderes Ansehen hatten, als bey allen vorgehenden Gattungen. Ihre größte Entfernung von einander betrug 1′, 6″, 9‴, die mittlere ohngefähr 9‴, und die kleinste 2-3‴. Die Blumen stunden, wie bey der

Vater- und Mutterpflanze, durchaus nur einzeln auf langen Stielchen, die fast einen rechten Winkel mit dem Stengel machten. Die längsten dieser Stielchen waren 7-8''' lang. Die Stengel und Blumenstielchen, desgleichen der Blumenkelch und Eyerstock waren mit sehr zarten und ganz dünne und horizontal stehenden kolbichten Härchen besetzt, wie bey der ♀ und ♂. Der Blumenkelch war in fast gleich große lanzenförmige Einschnitte, und das Blumenblatt, das gemeiniglich einen Zoll und drey Linien breit war, und sich, wie bey der Mutter- und Vaterpflanze sehr leicht von jenem ablösen ließ, in fünf rundlichte Lappen von ungleicher Größe abgetheilt. Dieses letztere war von einer blassen purpurröthlichen Farbe, die ziemlich stark ins rußichte oder schwärzliche spielte, und eben nicht sonderlich angenehm in die Augen fiel. An einigen Stellen, und besonders in der Mitte, nächst bey dem Ursprunge der Staubfäden, stach das gelblichte merklich vor, und innerhalb diesem zeigte sich ein etwas dunkler purpurröthlicher Kreiß, der sich mit kurzen Streifen und Adern über gedachten gelblichten Grund ausbreitete. Die Staubfäden waren in der Mitte purpurfarbicht, unten und oben aber hochgelb. Die an ihnen befindliche Wolle war violetpurpurfarbicht, diejenige ausgenommen, die den obern Theil der drey kürzern oder obern Staubfäden besetzte, und eine gelblichtweise Farbe hatte. Die Kölbchen waren unten gelblicht, und gegen

den

den Rand hin schwärzlicht. Der Eyerstock war beynahe kegelförmig; der Stiel größtentheils purpurfarbicht, und das Stigma grünlicht. Die ganze Anzahl Blumen belief sich bey einer von mittlerer Größe und Vollkommenheit, die den 28 Jul. zu blühen angefangen hatte, auf 1891; diejenigen nicht mitgerechnet, die noch an den äußersten Enden der Stengel und Aeste saßen, und sich bey eindringender Kälte nimmer öffnen wollten.

Eben derselben Vergleichung mit ihrer Mutter- und Vaterpflanze.

Stengel: fast wie bey ♀ und ♂.

Blätter: länglichtere, spitzigere und in Verhältniß gegen ihre Länge schmalere, als bey ♀; hingegen kürzere, stumpfere und breitere, als bey ♂. Die Kerben größer, tiefer und erhabener, als bey ♀; aber kleinere, nicht so tiefe und erhabene, als bey ♂.

Blumenstielchen: fast wie bey ♀ und ♂.

Blumen: größere, als bey ♀, aber kleinere, als bey ♂; im übrigen wie bey ♀ und ♂.

Blumenkelch: größerer, mit länglichtern und spitzigern Einschnitten, als bey ♀; aber kleinerer, mit breitern und stumpfern Einschnitten, als bey ♂.

Blumenblatt: größeres, als bey ♀; aber kleineres, als bey ♂.

Staubfäden: längere, mit nicht so schwarzen Kölbchen, als bey ♀; aber kürzere, mit schwärzlichtern Kölbchen, als bey ♂.

Pistill: stumpferer Eyerstock, als bey ♀; aber spitzigerer, als bey ♂; längerer und weniger gebogener Stiel, als bey ♀; aber kürzerer und nicht so gerade ausgestreckter, als bey ♂. Kleineres Stigma, als bey ♀; aber größeres, als bey ♂.

§. 6.

Aus den Beschreibungen dieser vier Bastartpflanzen erhellet zur Genüge; daß sie zwischen ihrer gemeinschaftlichen Mutter und ihren vier verschiedenen Vätern in allen Stücken die mittlere Proportion angenommen haben. Es schien zwar dem ersten Ansehen nach, als wenn besonders die zwote Gattung eine größere Aehnlichkeit mit ihrer Vaterpflanze, als mit ihrer Mutterpflanze hätte: denn sie hatte in der That von jener so viel angenommen, daß einer, dem ihre Erzeugung unbekannt gewesen wäre, so leicht nicht auf die Vermuthung gekommen seyn würde, daß sie die ♀ zur Mutter gehabt hätte. Allein, zu geschweigen, daß man bey einer nähern Betrachtung von ihrer mittlern Aehnlichkeit so gleich überzeugt wird, so kann man nach einer kleinen Ueberlegung leicht einsehen, daß man sich, bey diesem Bastarte eine größere Aehnlichkeit zwischen seinem ♂, als zwischen seiner ♀

anzunehmen, durch folgenden Umstand verführen läßt: je größer der Unterschied zwischen zwey dergleichen Pflanzen ist, desto größer und merklicher muß auch die Veränderung seyn, die bey einer Bastartzeugung an der ♀ vorgeht; und je größer und merklicher diese ist, desto mehr Befremdung und Eindruck muß sie auch bey demjenigen erwecken, der sich bey einer anzustellenden Vergleichung den großen Unterschied zwischen zwo dergleichen Pflanzen lebhaft vorstellt, und noch nebenher immer in Gedanken eine ♀ vor sich zu haben glaubt. Je geringer hingegen der Unterschied zwischen den beyden natürlichen Gattungen ist, desto geringer und unmerklicher muß auch die Veränderung seyn, die bey ihrer Vereinigung an der ♀ geschieht, und desto weniger Aufsehen kann sie machen. Man wird daher gewiß so leicht nicht auf den Gedanken kommen, den Bastarten des IV. Vers. mehr Aehnlichkeit mit ihrem ♂, als mit ihrer ♀ zuzuschreiben; wozu man hingegen durch die vom II. Vers. gar leicht verführt werden kann. Vielleicht bin ich aber auch mit der Zeit im Stande, durch den umgekehrten Versuch von einer jeden dieser vier Verbindungen unumstößlich zu erweisen, daß die beyderley Naturen einander das vollkommenste Gleichgewicht halten: denn, wenn die daraus zu erziehende Pflanzen mit den bereits erzeugten übereinkommen; so ist es offenbar, daß die Natur der einen Gattung bey keinem

 von

von diesen Bastarten über die Natur der andern das Uebergewicht haben muß.

Ich habe oben schon (§. 1.) gesagt, daß ich in der Einbildung gestanden sey, die Pflanzen des II, III und IV. Vers. würden grüne Blumen hervorbringen: denn ich glaubte, daß aus der Vermischung von gelb und blau keine andere, als diese, entstehen könnte. Allein ich bedachte damals nicht, daß die rothe Farbe, welche bey den violetten Blumen der ♀ mit der blauen vereiniget ist, dieser sonst natürlichen Folge im Wege stehen, und also etwas ganz anders herauskommen könnte. Ein einiger Umstand benahm mir erst lange hernach auf einmal alle Hoffnung, grüne Blumen zu erhalten. Ich legte nämlich im verwichenen Frühjahr, zu einer Zeit da die Bastarte noch nicht blühten, eine Blume von dem Verbas. phoenic. auf eine Blume von dem Verbasc. Thaps. und hielt beyde gegen das Licht; es zeigte sich mir aber keine grüne, sondern ungefähr eine solche Farbe, dergleichen die Blumen erstgedachter Bastarte nachher wirklich bekommen haben. Ungeachtet nun jene höchst seltsam und vielleicht das einige und erste rechte Beyspiel in dem ganzen Pflanzenreiche gewesen wäre; so ist doch auch diese schon ungewöhnlich genug, und, vornehmlich bey der II und III. Gattung, von einer so besondern Art, daß man gewiß wenig, und vielleicht gar keine ihres gleichen unter den natürlichen finden wird. Was die Schönheit dieser vier Bastartpflanzen anbetrifft: so glaube

glaube ich nicht zu viel zu sagen, wenn ich behaupte, daß die erste und zweyte darinn die natürlichen noch übertroffen haben. Die erste besonders war von einem so prächtigen und lieblichen Ansehen, daß die Blumenliebhaber keinen Anstand nehmen werden, ihr in ihren Gärten einen vorzüglichen Platz einzuräumen. Auch die dritte nahm sich nicht übel aus; wenigstens war sie viel schöner, als ihr Vater. Hingegen hatten die Blumen der vierten eine etwas traurige und unangenehme Farbe, und kamen denen von der Mutter- und Vaterpflanze an Schönheit lange nicht bey. Die Saamenstäubchen hatten zwar bey einer jeden dieser vier Bastartpflanzen eine ziemlich regulaire elliptische Gestalt, waren aber gegen die natürlichen sehr klein, und enthielten nur eine ganz geringe Quantität gelben Oels. Die Staubkölbchen öffneten sich theils gar nicht, theils nur ein wenig, und dis geschah erst alsdenn, wenn die Blumen schon anfiengen, welk zu werden. Gemeiniglich blieben die Blumen etliche Tage lang frisch; da sie hingegen bey den natürlichen nur einen Tag dauren. Der Wachsthumstrieb muß bey jenen, den Bastarten nämlich, stärker seyn, als bey diesen: denn sie kamen alle noch in dem ersten Sommer zur Blüte; da hingegen einige der letztern unter gleichen Umständen mit ihnen, erst im zweyten Jahre blühen. Uebrigens waren sie insgesammt von beyden Seiten im höchsten Grade unfruchtbar, indem sie sich weder durch ihren eignen

Saamenstaub, noch durch den von den natürlichen befruchten ließen. Es schien zwar bey der vierten Gattung, wenn sie mit der ♂ bestäubt worden, etwas von einer halben Befruchtung vorzugehen; der Eyerstock nahm an Größe einigermaßen zu, blieb aber dennoch gegen die natürlichen sehr klein, und bis in den späten Herbst hinein immer grün und unreif; enthielt auch keinen einigen befruchteten Saamen. Die Blumen der II, III und IV. Gattung bekamen, aus gleichem Grunde mit dem Taback, (**Forts. der vorläuf. Nachr.** S. 40.) gegen den Herbst hin eine immer dunklere Farbe, bey welcher das violette der ♀ über das gelbe der ♂ merklich die Oberhand gewann.

Zum Beschlusse dieses §. will ich hier noch zwoer Raupen Erwähnung thun, deren eine sich auf dem ersten Bastart und seinem ♂, die andere aber auf dem vierten Bastart in ziemlicher Anzahl eingefunden. Jene kam mit derjenigen fast gänzlich überein, die Frisch in seiner Insectenhistorie VI. Theil S. 22. Tab. IX. beschrieben und abgebildet hat. Sie ließ sich die Blätter von beyderley Pflanzen gleichwohl schmecken. Die andere war die Raupe von dem Nachtpapilion mit dem goldenen Buchstaben λ (Linn. Syst. Nat. edit. dec. p. 513. n. 91). Die übrigen natürlichen Gattungen und Bastarte hingegen müssen nicht nach ihrem Geschmacke gewesen seyn; denn ich erinnere mich nicht, daß ich jemals eine von ihnen darauf angetroffen hätte.

§. 7.

§. 7.

V. Verſ.

Nicot. panic. ♀.
Nicot. glut. ♂.

Ich hatte, wie aus meiner Fortſ. der vorläuf. Nachr. S. 66. g) erhellet, noch nicht alle Hoffnung aufgegeben, aus dieſem Verſuche Pflanzen zu erhalten, und ich habe mich auch darinn keineswegeſ betrogen: denn es gieng mir von einer Kapſel voll Saamen, die ich den 19 April in ein der freyen Luft ausgeſetztes Käſtchen geſäet hatte, den 30 Jun. endlich eine auf. Sie wurde den 18 Jul. in einen Scherben verſetzt, und den 28 Aug. fieng ſie an zu blühen, nachdem ſie eine Höhe von 1′, 3″ erreicht hatte. Ihre unterſten Blätter waren eyförmig und von einer etwas derben Subſtanz, die andern aber herzförmig, hie und da etwas wellenförmig eingebogen, und mit einer ziemlich dichten, feinen und klebricht anzufühlenden Wolle verſehen. Der herzförmige Ausſchnitt war jedoch bey den meiſten nicht ſo gar tief, der Rand nicht ſo ſtark eingebogen, und der Saft, den ihre Haare ausſchwitzten, nicht ſo klebricht, als bey der ♂, ob ſich gleich eben hierinn zwiſchen ihnen und denen von der ♀ ſchon ein ſehr merklicher Unterſchied zeigte. Ihre Farbe war um ein merkliches blaſſer, als bey der ♀, doch noch nicht ſo blaßgelblichtgrün, als bey der ♂. Mit dem beſonders ſtarken narcotiſchen Geruche, wodurch

sich die glut. von allen andern Gattungen dieses Geschlechts, besonders aber von der rust. und panic. unterscheidet, hatte es eine gleiche Bewandtniß: denn ob er gleich bey diesem Bastarte in einem geringern Grade zu spühren war, als bey jener, so kam er doch demselben seiner Art nach schon ziemlich bey, und zeigte nebst den übrigen Merkmalen offenbar an, daß sich die Natur der ♂ mit der Natur der ♀ aufs genaueste vereiniget haben mußte. Die Stiele der Blätter schienen mir nach Proportion um ein merkliches länger zu seyn, als bey der ♀. Aus dem Winkel der obern Blätter kamen gleich bey dem Anfange der Blütezeit neben dem Hauptstengel drey lange Seitenstengel hervor. Mit eben dergleichen waren auch damals zwey der mittlern Blätter versehen; sie kamen aber jenen an Größe nicht bey, und an den untersten zeigten sich noch kleinere, als diese. Die Richtung der Blumen schien zwischen der unbestimmten der ♀ und der einseitigen der ♂ das Mittel zu halten. Der Blumenkelch war größer und mit längern und mehr rückwärts gebogenen Einschnitten begabt, als bey der ♀; hingegen kleiner, mit kürzern und nicht so sehr rückwärts gebogenen Einschnitten, als bey der ♂: das Blumenblatt durchaus viel größer, breiter und weiter, auch an Farbe viel blasser, als bey der ♀, doch in allem diesem ungleich weniger, als bey der ♂: der Blumenrand bey den ersten Blumen ganz hellgrüngelblicht und hie und da mit einer sehr schwachen

Röthe

Röthe unterlaufen, bey den darauf folgenden aber von einer ziemlich hohen rothen Farbe, die sich auch, wiewohl in einem ungleich geringern Grade, bis über den Bauch der Blumenröhre hin verbreitete. Dieser letztere war nebst dem Blumenrande viel stärker abwärts gekümmt, als bey der ♀, doch noch lange nicht so stark, als bey der ♂. So stund auch der Rand der Blume nimmer so flach auseinander, und gab derselben keine so freye und runde Oeffnung mehr, als er bey der ♀ zu thun pflegt. Die Staubkölbchen waren, ungeachtet sie nur leere und untaugliche Stäubchen enthielten, doch größer, als die von der ♀, aber kleiner, als bey der ♂. Eben dieses Verhältniß zeigte auch der Eyerstock und das Stigma dieser Blumen. Die Länge des Blumenkelchs von seinem Grunde an, bis an die Spitze des längsten und ausgestreckten Einschnitts war 6‴. Die größte Breite von einem Ende des ganzen Blumenrandes bis zum andern, quer über die Blume gemessen 8‴. Die Breite (oder vielmehr Länge) des abstehenden Blumenrandes selbst $3\frac{1}{3}$‴. Der Durchmesser der Blumenröhrenöffnung zwischen dem Rande 3‴. Der Durchmesser des Blumenröhrenbauchs unter dem Rande $3\frac{3}{4}$‴. Die Länge des Eyerstocks, die gelblichte Substanz mit eingeschlossen $1\frac{2}{3}$‴, und der Durchmesser desselben über der gelblichten Substanz $1\frac{1}{4}$‴. Eine umständlichere Ausmessung dieser Blumen will ich auf eine andere Gelegenheit verspahren. Gegenwärtig

wärtig finde ich von dieser Bastartpflanze sonst nichts weiter zu melden für nöthig, als daß ich sie, wie die aus der mai. vulg. ♀ und glut. ♂ erzeugten Bastarte, (Forts. der vorläuf. Nachr. S. 27, §. 17 XVI. Vers.) so wohl von ihrer männlichen als weiblichen Seite, im höchsten Grade unfruchtbar befunden habe.

§. 8.

VI. Vers.

rust.	♀. }	♀ }	
Nicot. panic.	♂. }		♀ *
panic.		♂ }	
Nicot. glut.			♂.

Von vier Kapseln voll Saamen, die theils den 8 April in ein Mistbeet, theils den 18 April in ein der freyen Luft ausgesetztes Kästchen gesäet worden, erhielt ich vom 15 bis zum 24 Jun. fünf junge Pflanzen. Eine derselben, die im Mistbeete aufgegangen und auch darinn stehen geblieben ist, fieng den 5 Sept. an zu blühen; drey andere, die den 16, 18 und 21 Jul. in Scherben versetzt worden, zeigten vom 17-30 Aug. die ersten Blumen; die fünfte hingegen, die ich den 2 Aug. ins Land versetzt hatte, kam noch

* Anm. Es war ♀ eben diejenige, von welcher in der Forts. der vorläuf. Nachr. S. 18 gemeldet worden, daß sie unter allen die größte Aehnlichkeit mit der panic. gezeigt hätte.

noch vor der Blüte durch den ersten Frost um. *Alle* diese Pflanzen sind von der vorhergehenden (§ 7. V. Vers.) wenig und bloß darinn unterschieden gewesen, daß ihre Blätter etwas weniger herzförmig, mit einer nicht so dichten und etwas gröbern Wolle besetzt, die Feuchtigkeit derselben nicht völlig so zähe und von einem etwas schwächern Geruche, und die Blumen um etwas weniges, und zwar verhältnißweise gerade um so viel kleiner waren, als die Blumen der künstlichen ♀ des gegenwärtigen Versuchs von den natürlichen ♀ des vorhergehenden an Größe übertroffen wurden; in Ansehung der Unfruchtbarkeit und übrigen Eigenschaften aber bemerkte ich nicht den geringsten Unterschied zwischen ihnen. Eben so wenig habe ich auch an einer von diesen, bey deren durch den gegenwärtigen Versuch bewerkstelligten Erzeugung die auf dem Stigma der ♀ versammlet gewesene eigene weibliche Feuchtigkeit, vermittelst kleiner Stückchen Fließpapier hinweggenommen, und statt ihrer die von der so genannten peren. aufgetragen worden, das allergeringste finden können, wodurch sie sich vor den andern vieren, bey welchen keine solche Verwechselung gedachter Feuchtigkeit vorgegangen, besonders ausgezeichnet hätte.

§. 9.

§ 9.

VII. Vers.

Nicot. panic. ♀.

Nicot. transylv. ♂. *

Aus diesem Versuche erhielt ich von zwey Kapseln voll Saamen, die den 18 und 19 April in ein der freyen Luft ausgesetztes Kästchen gesäet worden, den 19 Jun. eine junge Pflanze, und einen Monat später noch vier andere. Die letztern verdarben noch in ihrer frühen Jugend, jene hingegen wurde den 18 Jul. in einen Scherben versetzt, in welchem sie den 7 Oct. zu blühen anfieng. Die Blätter waren fast eyförmig, etwas gelblichtgrün, und mit feinen, dichten und ziemlich langen Haaren besetzt. Sie hatten keinen Stiel, sondern ihre Substanz lief in einiger Entfernung von dem Grunde, unter der Gestalt eines etwas breiten und wellenförmig eingebogenen Saums, bis an den Stengel hin, und umfaßte denselben einigermaßen. Die Blumenstielchen waren ziemlich haaricht, und hatten eine Länge von ungefähr 5‴. Die Blumen hielten in Ansehung ihrer Größe und Gestalt das Mittel zwischen denen von der ♀ und ♂. Der Blumenkelch war blaßgrünlicht, ziemlich haaricht und bauchicht. Die Blumenröhre war noch ungleich blasser, als jener, mit ziemlich dich-

* Siehe meine Forts. der vorläuf. Nachr. S. 31, §. 18. XVII. Vers. ♀.

dichten und feinen Haaren besetzt, und endigte sich oben mit einem etwas schief stehenden Bauche. Der Blumenrand hatte bey den ersten Blumen eine blasse, leimgelblichte Farbe, zwischen welcher sich hie und da etwas röthlichtes zeigte; bey den darauf folgenden aber stach die röthlichte Tinctur merklich vor. Die Einschnitte desselben waren zwar nicht so spitzig, als bey ♂, aber doch auch nicht so stumpf, als bey ♀; die Staubfäden ein wenig niederwärts gekrümmt, und die Staubkölbchen in Verhältniß gegen die von der ♀ größer, aber ungleich kleiner, als bey der ♂. Der Saamenstaub bestund aus lauter leeren, kleinen und irregulairen Theilchen. Der Eyerstock hielt in Ansehung seiner Gestalt und Größe die mittlere Proportion zwischen dem von ihren Eltern. Der obere Theil des Stiels war stark niederwärts gekrümmt, und endigte sich mit einem ziemlich großen Stigma. Da die allzuspäte Blütezeit dieser Bastartpflanze es nicht mehr verstattete, den Grad ihrer Unfruchtbarkeit durch Versuche zu bestimmen: so schnitt ich sie zum einlegen ab. Es giebt aber die große Verschiedenheit zwischen ihren Eltern, und die Schwierigkeit, die sich bey ihrer seltenen Erzeugung äußert, die zuverläßigste Vermuthung ab, daß sie sich bey denselben, wie die vom V. und VI. Vers. (§. 7 und 8) von beyden Seiten oder im höchsten Grade unfruchtbar gezeigt haben würde. Das Maaß der ersten Blume ist folgendes: Länge der ganzen Blume, von dem

Grun-

Grunde der Blumenröhre an bis zu der Spitze der mittlern Blumenrandeinschnitte 1″, 5‴; Länge des Blumenkelchs, von seinem Grunde an bis an die Spitze des längsten Kelcheinschnitts 7‴; die Blume ragt über die Spitze des längsten Kelcheinschnitts heraus 10½‴. Größte Breite von einem Ende des ganzen Blumenrandes bis zum andern, quer über die Blume gemessen 10½‴. Breite (oder vielmehr Länge) des abstehenden Blumenrandes selbst 4‴. Durchmesser der Blumenröhrenöffnung zwischen dem Rande 3⅔‴. Durchmesser des Blumenröhrenbauchs unter dem Rande 4⅓‴. Ganze Länge der Blumenröhre 1″, 3¼‴. Länge des engen Grundes der Blumenröhre 4¼‴. Länge der Staubfäden 11″. Länge des Stiels 1″, 1½‴. Länge des Eyerstocks, die gelblichte Substanz mit eingeschlossen 2¼‴. Durchmesser des Eyerstocks über der gelblichten Substanz fast 1½‴.

Außer dieser erhielt ich auch aus der Vereinigung der unächten panic. ♀ des vorhergehenden VI. Vers. mit der mai. vulg. ♂ eine junge Pflanze. Sie war die einige, die von vier Kapseln voll Saamen aufgegangen, verdarb aber noch in ihrer frühen Jugend. Hingegen gieng mir von sechs Kapseln voll Saamen, die ich aus der Vereinigung der wahren panic. ♀ mit der so genannten peren. ♂ erhalten, und den 19 April unter gleichen Umständen mit jener gesäet hatte, kein einiger auf. Man sieht indessen doch, daß auch hier die Hofnung, etwas aus der Vereini-

gung dieser beyden Gattungen Taback zu erhalten, nicht vergeblich gewesen. Siehe meine Forts. der vorläuf. Nachr. S. 66. f.).

§. 10.

VIII. Vers.

Nicot. rust. ♀ }
Nicot. panic. ♂ } ♀
Nicot. glut. ♂.

Von sechszehen dem äußerlichen Ansehen nach vollkommenen Saamen, die ich aus sechs Kapseln erhalten, und den 14 April unter eben so viel verschiedene Nummern in ein der freyen Luft ausgesetztes Kästchen gesäet hatte, gieng den 10 Jun. einer auf. Die junge Pflanze wurde den 18 Jul. in einen Scherben versetzt, und den 1 Sept. fieng sie an zu blühen, nachdem sie eine Höhe von 1′ 1″ erreicht hatte. Die Blätter waren gestielt, ziemlich schmal, an dem Grunde herzförmig ausgeschnitten und gegen den vordern Theil hin lanzenförmig (cordato-lanceolata), von einer etwas derben Substanz, mit wenigen Haaren besetzt, nicht sonderlich klebricht anzufühlen, und von einer hellgrünen und einigermaßen glänzenden Farbe. Die Blumen waren überhaupt größer, als bey der ♀, aber nicht so groß, als bey ♂; der Blumenkelch war weiter und mit längern und mehr gekrümmten Einschnitten versehen, als bey ♀, kam

aber doch hierinn dem von ♂ noch lange nicht bey. Eine gleiche Bewandtniß hatte es auch mit der Weite des Blumenröhrenbauchs; was aber seine Richtung anbetrifft, so stund er nebst dem Blumenrande fast noch so gerade auf der Röhre, als bey ♀. Der Blumenrand hielt in Ansehung seiner Größe und der Gestalt seiner Einschnitte zwischen dem von ♀ und ♂ ohngefähr die mittlere Proportion; die Oeffnung der Blumenröhre aber eben nicht viel weiter, als bey ♀. Die grünlichte Farbe der Blumenröhre war blasser, als bey ♀, aber nicht so blaß, als bey ♂. Der Blumenrand war bey den ersten sehr blaßgelbröthlicht, und bekam, ohngeachtet er sich bey darauf folgenden noch stärker färbte, doch denjenigen Grad der Röthe nicht, den die von dem V, VI und VII. Vers. (§. 7, 8, 9.) angenommen hatten. Die Staubfäden waren zwar etwas länger, als bey ♀, hielten sich aber in Absicht auf die von ♂ doch noch unter der mittlern Proportion; die Staubkölbchen, ihrer leeren und untauglichen Stäubchen ohngeachtet, etwas größer, als bey ♀, doch ungleich kleiner, als bey ♂; das Pistill aber war, anstatt an Länge etwas zugenommen zu haben, gar noch kürzer, als bey ♀, und erreichte mit seinem Stigma nicht einmal die Höhe der Staubkölbchen. Ob ich gleich durch genugsame Proben versichert bin, daß sich diese aus dreyen zusammengesetzte Bastartpflanze durch ihren eigenen Saamenstaub nicht hat befruchten lassen: so

kann

kann ich doch nicht mit eben der Gewißheit behaupten, daß sie sich, wenn die Probe mit irgend einem natürlichen von eben dem Geschlechte an ihr gemacht worden wäre, eben so gleichgültig angelassen haben würde. Ich vermuthe aber aus eben dem Grunde, den ich schon bey der vorhergehenden Pflanze angegeben, daß ich sie in diesem Falle eben so unwirksam, als die vom V und VI Vers. oder wenigstens nicht wirksamer, als die in der Fortſ. meiner vorläuf. Nachr. (S. 32. §. 19. XVIII. Vers.) angeführten Bastarte würde befunden haben. Das Maaß, so wie ich es bey der ersten Blume angemerkt, ist folgendes: Länge der ganzen Blume, von dem Grunde der Blumenröhre an bis zu der Spitze mit mittlern Blumenrandeinschnitte 11‴. Länge des Blumenkelchs, von seinem Grunde an bis an die Spitze des längsten Kelcheinschnitts $6\frac{3}{4}$‴. Die Blume ragt über die Spitze des längsten Kelcheinschnitts heraus 5‴. Größte Breite von einem Ende des ganzen Blumenrandes bis zum andern, quer über die Blume gemessen $8\frac{1}{2}$‴. Breite (oder vielmehr Länge) des abstehenden Blumenrandes selbst $3\frac{1}{2}$‴. Durchmesser der Blumenröhrenöffnung zwischen dem Rande $2\frac{1}{2}$‴. Durchmesser des Blumenröhrenbauchs unter dem Rande $3\frac{1}{2}$‴. Ganze Länge der Blumenröhre $8\frac{3}{4}$‴. Länge des engen Grundes der Blumenröhre 2‴. Länge der Staubfäden 7‴. Länge des Stiels $5\frac{1}{3}$‴. Länge des Eyerstocks, die gelbliche Substanz mit ein-

schlossen $1\frac{1}{2}'''$. Durchmesser des Eyerstocks über der gelblichen Substanz $1'''$.

Es erhellet so wohl aus der Beschreibung dieser Pflanze, als aus dem eben hier angeführten Maaße offenbar, daß es bey der Erzeugung derselben nicht in allen Stücken nach den Regeln der mittlern Aehnlichkeit hergegangen seyn muß; ein Beyspiel, wodurch die in meiner **Forts. der vorläuf. Nachr.** S. 61 und 62 über die ungleiche Mischung der Saamenstoffe gemachte Anmerkung aufs neue bekräftiget wird.

Die bey der fruchtbaren Erzeugung obwaltende Schwierigkeit und die zum Theil (§. 7 und 8) durch Versuche bestätigte gänzliche Unfruchtbarkeit dieser und der vorhergehenden Pflanzen (§. 7, 8 und 9), rühren allem Vermuthen nach von dem allzugroßen Unterschiede her, der sich zwischen ihren Eltern zeigt. Was soll ich aber von ihrem ungewöhnlich lange verzögerten Aufgehen sagen? Ich weiß in der That nicht, ob ich den Grund davon in ihrer veränderten Natur suchen, oder ob ich die Schuld der Witterung, dem Boden oder irgend einem andern Umstande beymessen soll. Vielleicht wird sich etwan die Sache ins künftige durch mehrere Versuche und Beobachtungen erläutern lassen.

Mit dreyen aus der Vermischung der
rust. ♀ }
panic. ♂ } ♀ erzeugten guten Saamen war ich
peren. ♂.

 dieß-

dießmal nicht so glücklich, als im verwichnen Jahr (Forts. der vorläuf. Nachr. S. 32. §. 19). Es gieng kein einiger von ihnen auf. Dagegen haben die alten, die ich den Winter hindurch erhalten, aufs neue Stengel getrieben und recht stark geblühet.

Aus der Vereinigung der panic. ♀ / rust. ♂ } ♀ mit der glut. ♂ erhielt ich von vier Kapseln, in welchen etliche wenige dem äußerlichen Ansehen nach vollkommene Saamen enthalten waren, ebenfalls keine einige Pflanze. Nicht besser gieng es auch mit zwey dergleichen Saamen von eben dieser ♀ und der peren. ♂.

§. 11.

IX. Vers.

In der Forts. der vorläuf. Nachr. S. 19 und 31 habe ich bereits angezeigt, worinn vornehmlich der Unterschied zwischen der Nicot. mai. vulg. und zwischen der peren. und transylv. bestehe, und ich finde weiter nichts mehr dabey anzumerken für nöthig, als daß die Blumen der peren. die längsten und schmalsten, und die Einschnitte derselben die spitzigsten unter allen sind. Außer diesen sind mir aber noch zwey andere Sorten vorgekommen. Die eine ist eine Art von einer transylv. Sie unterscheidet sich von der obgedachten hauptsächlich darinn, daß ihre Aeste unter noch stumpfern Winkeln ausgehen,

und die Kapseln viel spitziger und länger, und fast eben so, wie bey der mai. vulg. beschaffen sind. Die andere ist die Nicot. fl. alb. deren in obgedachter Schrift S. 68 mit wenigem Erwähnung geschehen. Es ist ohne allen Zweifel eben diejenige, die Herr Miller * aus Martin. Cent. Pl. I. unter dem Titel: Nicot. mai. latif. fl. alb. vasculo brevi, anführt, und von der er in dem Texte sagt, daß sie von Robert Millar, einem Wundarzte, in der Insel Tabago wild gefunden worden, und durch ihn nach Europa gekommen sey. Sie hat breite, mehr aufrecht stehende, und, wenn sie in Scherben gezogen wird, viel blassere Blätter, als alle übrigen Sorten, mit geraden und mehr parallel unter einander auslaufenden Nerven, und mit einem nicht selten gekräuselten und gegen die obere Seite etwas eingekrümmten Rande. In der Ausbreitung ihrer Aeste kömmt sie mit den beyden Sorten transylv. am meisten überein. Sie unterscheidet sich aber von allen andern hauptsächlich durch ihre ganz weiße Blumen und sehr kleine Kapseln, welche letztern nach erlangter völligen Reife kaum über den dürren Blumenkelch hinausragen. Außer diesen Unterscheidungszeichen habe ich auch folgende besondere Eigenschaften schon zwey Jahre nach einander an ihr bemerkt: ihre jüngern Blätter legen sich nämlich zur Abendzeit oder bey

* Gärtn. Lex. 2ter Th. S. 77. n. 7. Nürnb. Ausgabe vom Jahr 1751.

bey schlechtem Wetter auch den ganzen Tag über hart und ungleich stärker, als bey allen andern, an den Stengeln an, um, wie es scheint, die noch künftigen zarten Aeste und Blumen vor Feuchtigkeit und Nässe zu beschützen. Ferner geht ihr Wachsthum unter gleichen Umständen mit andern Sorten ungewöhnlich langsam von statten; sie blüht daher auch unter allen am spätesten, und es muß ein guter Herbst darauf folgen, wenn noch viele ihrer befruchteten Kapseln zur völligen Reife gelangen sollen. Uebrigens erreicht sie nach der peren. die größte Höhe; die mai. vulg. ist etwas kleiner, und die beyden transylv. sind unter allen die niedrigsten.

Ob ich gleich alle Wahrscheinlichkeit vor mir hatte, daß diese fünf Tabacksorten nur bloße Varietäten von einer natürlichen Gattung seyn möchten: so erachtete ich es doch für nöthig, diese noch einigermaßen zweifelhafte Sache durch folgenden Versuch gänzlich zu entscheiden. Ich bestäubte sie nämlich verwichenes Jahr alle wechselsweise untereinander, und erhielt durch diese mannigfaltige Verbindung allemal die vollkommensten Kapseln und Saamen. Die den letztern Sommer davon erzogene Pflanzen hielten in allen Stücken das Mittel zwischen ihren Eltern, und waren eben so fruchtbar, als diese nur immer seyn können. Der letztere Umstand überzeugte mich völlig, daß obgedachte fünf Tabacksorten dem wesentlichen ihrer Natur nach nicht von einander unterschieden, sondern bloße

Varietäten von einer natürlichen Gattung sind. Welche von ihnen ist nun aber wohl die eigentliche ursprüngliche Gattung? Dieß ist eine Frage, die sich besser in Amerika, als in Europa wird beantworten lassen. Ich bin indessen bis auf nähere und zuverläßigere Nachrichten nicht abgeneigt, die mai. vulg. mit andern dafür anzunehmen.

§. 12.

X. Vers.

Nicot. peren. ♀.
Nicot. glut. ♂.

XI. Vers.

Nicot. mai. fl. alb. ♀.
Nicot. glut. ♂.

Die aus dem X. Vers. erhaltene Pflanzen, von welchen zwey in Scherben und zwey ins Land versetzt worden, kamen in der Hauptsache mit denen aus der mai. vulg. ♀ und glut. ♂ erzeugten Bastarten (Forts. der vorläuf. Nachr. S. 27. §. 17) gänzlich überein, und waren bloß in so fern von ihnen unterschieden, als sie wegen des zwischen der peren. und mai. vulg. obwaltenden Unterschiedes nothwendigerweise seyn mußten. Eine gleiche Bewandtniß hatte es auch mit dreyen aus dem XI. Vers. erhaltenen Pflanzen, den einigen Umstand ausgenommen, daß sie noch einen geringen Grad der Fruchtbarkeit

keit zeigten, von welcher doch bey allen andern aus dieser Verbindung entstandenen Bastartsorten nicht die geringste Spuhr mehr zu finden war: sie setzten nämlich ziemlich viel Kapseln an, die eine Länge von $5\frac{1}{2}$ bis 6''' erreichten, und unten, wo sie am dicksten zu seyn pflegen, $2\frac{1}{2}$ bis 3''' im Durchmesser hatten. Die allermeisten von ihnen fielen zwar, noch ehe sie recht braun und reif wurden, ab, und es fanden sich bey einer Menge unbefruchteter Saamenbläschen nur in sehr wenigen einer oder höchstens zwey, doch allen Kennzeichen nach vollkommene und mit Marke versehene Saamen. Allein es beweist doch alles dieses offenbar, daß bey der Erzeugung dieser Bastarte etwas vorgegangen seyn muß, das bey den andern nicht statt gefunden hat. Was ist aber nun wohl die wahre Ursache dieser Verschiedenheit? Soll man sie in einer besondern Uebereinstimmung der Natur der ♀ mit der Natur der ♂ suchen, oder ist es wahrscheinlicher, daß sich bey dem Verbindungsversuche eine kleine Quantität eigenen Saamenstaubs unter den fremden unvermerkt eingeschlichen, und den geringen Grad obgedachter Fruchtbarkeit bewirkt haben mag? Ich bin, aller bey dem Versuche angewandten Vorsicht ungeachtet, geneigter, das letztere anzunehmen, als das erstere; indessen will ich die nähere Entscheidung dieses zweifelhaften Umstands bis auf mehrere Proben ausgesetzt seyn lassen. Ich habe übrigens weiter nichts mehr von diesen aus dem XI. Vers.

erzeugten Bastarten zu sagen, als daß sie unter gleichen Umständen viel früher, als die natürlichen ♀, zu blühen angefangen, und etwas blassere Blumen, als alle übrige Bastartsorten ihrer Art, getragen haben.

Von der transsylv. capſ. acutior. ♀, deren im vorhergehenden §. Meldung geschehen, und der glut. ♂ erzog ich ebenfalls drey Pflanzen; da sie aber mit denen von der andern Sorte, die in der Fortſ. meiner vorläuf. Nachr. S. 31. §. 18. beschrieben worden, eine große Aehnlichkeit hatten: so will ich mich bey ihnen nicht aufhalten, sondern mit der Beschreibung anderer fortfahren.

§. 13.

XII. Verſ.

Nicot. glut. ♀.
Nicot. peren. ♂.

XIII. Verſ.

Nicot. glut. ♀.
Nicot. mai. fl. alb. ♂.

Die Hoffnung, die ich in der Fortſ. meiner vorläuf. Nachr. S. 67. i) geäußert habe, ist endlich dieses Jahr erfüllt worden; denn es giengen mir den letztern Sommer von vier Kapseln voll Saamen, die ich aus dem XII. Verſ. erhalten, und den 18 April in ein der freyen Luft ausgesetztes Kästchen gesäet hatte, vom 8 bis zum 25 Jun. acht und zwanzig auf. Ich versetzte

setzte den 18 Jul. eine dieser jungen Pflanzen in einen Scherben, und zwey ins Land. Sie kamen zwar nicht zur völligen Blüte, doch sah man aus ihrer ganzen übrigen Anlage, daß sie denen von dem umgekehrten Versuche (§. 12. X. Vers.) so ähnlich waren, als ein Ey dem andern. Von dem XIII. Vers. bekam ich von einer Kapsel voll Saamen, die unter gleichen Umständen mit denen vom XII. Vers. gesäet worden, den 25 Jun. eine Pflanze. Sie wurde den 2 Aug. ins Land versetzt, und wuchs bis in den späten Herbst ganz frisch fort, erreichte aber die Blütezeit eben so wenig mehr, als die vorhergehenden. Was ihre Aehnlichkeit anbetrifft: so war nicht der geringste Unterschied zwischen ihr und denen von dem umgekehrten Versuche (§. 12. XI. Vers.) zu finden. Hingegen erhielt ich aus der Verbindung der glut. ♀ mit der mai. vulg. ♂ von einer ganzen Kapsel voll Saamen, die den 9 April ins Mistbeet gesäet worden, wieder nichts, wie im verwichenen Jahre. Eben so wenig gelung es mir auch mit zwey Kapseln der glut. ♀ und transylv. capf. acutior ♂.

Wenn ich in Erwägung ziehe, daß die mit dem Saamenstaube der peren. ♂ befruchteten Kapseln der glut. ♀ meistens bis zur völligen Reife sitzen geblieben, fast die Größe der natürlichen erreicht (Forts. der vorläuf. Nachr. S. 67. f.), und von ihren Saamen nach dem XII. Vers. noch so ziemlich viele aufgegangen;

gen; und hingegen, wenn sie mit dem Saamenstaube der übrigen Varietäten befruchtet worden, noch um ein merkliches kleiner geblieben, und theils, wenn sie erst die halbe Größe erreicht, gar noch unreif abgefallen, auch von ihren Saamen gröstentheils gar nichts, und von dem XIII. Vers. nur eine einige Pflanze erhalten worden: so sollte ich beynahe glauben, daß die peren. zu einer fruchtbaren Vereinigung mit der glut. geschickter sey, als die übrigen Varietäten. Uebrigens erinnere man sich auch bey den Pflanzen der gegenwärtigen beeden Versuche dessen, was ich §. 10. von dem sehr späten Aufgehen solcher Saamen geäußert habe.

§. 14.

XIV. Vers.

Ich belegte im verwichnen Jahre eine Blume von der Nicot. peren. mit einer kleinen Quantität eigenen Saamenstaubs und zugleich mit einer viel größern von dem Saamenstaube der glut. und erzog von diesem Versuche den letztern Sommer zwo Pflanzen, welche bloße natürliche peren. gewesen, und von der glut. lediglich nichts angenommen hatten.

XV. Vers.

Die Saamen von einer Nicot. glut. zu deren Erzeugung eine kleine Quantität eigenen

Saa-

Saamenstaubs und zugleich eine viel größere von dem Saamenstaube der panic. genommen worden, gaben ebenfalls gewöhnliche Mutterpflanzen.

XVI. Vers.

Von einer Nicot. glut. die mit ihrem eigenen Saamenstaube und dem von der mai. vulg. ohngefähr zu gleichen Theilen belegt worden, erzog ich vier Pflanzen. Sie waren von ihrer Mutter im geringsten nicht unterschieden, und hatten so wenig als die vom XIV und XV. Vers. von der fremden angenommen.

XVII. Vers.

Ich belegte noch im Jahr 1761 eine Blume von der Nicot. rust. so wohl mit ihrem eigenen Saamenstaube, als auch mit dem von der panic. und peren. ohngefähr zu gleichen Theilen, und erzog von diesem Versuche den letztern Sommer sechs Pflanzen. Sie waren alle gewöhnliche rust. und hatten von den andern beyden gar nichts angenommen.

XVIII. Vers.

Von einer andern Blume der Nicot. rust. die ich in eben demselben Jahre mit ihrem eigenen Saamenstaube und dem von der peren. ohngefähr zu gleichen Theilen bestäubt hatte, wurden den letztern Sommer vier Pflanzen erzogen. Sie

waren gewöhnliche rust. und hatten von der peren. lediglich nichts angenommen.

XIX. Vers.

Die Saamen einer Nicot. rust. zu deren Erzeugung ihr eigener Saamenstaub und der von dem Hyosc. Sibir. ungefähr zu gleichen Theilen genommen worden, gaben gewöhnliche Mutterpflanzen.

XX. Vers.

Eben dergleichen erhielt ich auch von einer andern Blume der Nicot. rust. zu deren Befruchtung ihr eigener Saamenstaub und der vom Hyosc. aur. cret. mai. ungefähr zu gleichen Theilen genommen worden.

XXI. Vers.

Von einer andern Blume eben dieser Pflanze, zu deren Befruchtung eine sehr geringe Quantität ihres eigenen Saamenstaubs, und eine viel größere von dem Saamenstaube der panic. genommen worden, bekam ich den letztern Sommer sechs wahre Bastarte, von eben der Art, wie man aus der rust. ♀ und panic. ♂ zu erhalten pflegt.

XXII. Vers.

Von einem aus der rust. ♀ und panic. ♂ entstandenen Bastarte, zu dessen Befruchtung der

der Saamenstaub der rust. panic. und peren. ungefähr zu gleichen Theilen genommen worden, erhielt ich eine Pflanze, die sich ihrer ursprünglichen Mutter, der rust. in Ansehung der Aehnlichkeit, wieder ziemlich genähert hatte. Sie setzte viel große, eyförmige Kapseln an, die dem äußerlichen Ansehen nach befruchtet zu seyn schienen, gleichwohl aber keinen einigen guten Saamen enthielten. Uebrigens hatte sie weder von der panic. noch von der peren. etwas angenommen.

Ich beziehe mich in Ansehung der in diesem §. vorkommenden Versuche auf diejenige Anmerkung, die ich in der Fortſ. meiner vorläuf. Nachr. S. 26. bey Gelegenheit ähnlicher und in gleicher Absicht unternommener Versuche, gemacht habe. Man sieht indessen aus dem Erfolge der gegenwärtigen, daß ich meinen Endzweck, halbe Bastarte zu erhalten, weder auf die alte Art und Weise, da von einer jeden Art Saamenstaub, wie z. B. bey dem XVI. XVII, XVIII, XIX, XX und XXII. Vers. geschehen, gleiche Theile im Ueberflusse aufgetragen worden, noch durch den in erstbemeldter Anm. S. 27 angegebenen neuen Kunstgriff, da ich, nach dem XIV, XV und XXI. Vers. von dem eigenen Saamenstaube nur eine sehr geringe Portion, und hingegen von dem fremden eine viel grössere und überflüßige Quantität genommen, abermals nicht erreicht habe. Es muß bey dem XIV. Vers. wie aus dem Erfolge erhellet, die Portion eigenen

nen Saamenstaubs noch zu groß, und bey dem XXI zu klein gewesen seyn: weil in jenem Falle natürliche Mutterpflanzen, und in diesem reine und vollkommene Bastarte herausgekommen. Aus dem XVII und XVIII. Vers. haben bey der großen Quantität von eigenem Saamenstaube fast nothwendigerweise natürliche Mutterpflanzen entstehen müssen. Und in Ansehung des XXII. Vers. ist zu merken, daß sich bey einem andern von eben der Art (**Forts. der vorläuf. Nachr.** S. 20. §. 7) auch schon ein gegenseitiger Erfolg gezeigt hat. Was den Erfolg der übrigen Versuche anbetrifft: so befremdet er mich eben nicht sehr, weil ich ohnehin aus der Erfahrung weiß, daß bey dem gänzlichen Ausschlusse des eigenen Saamenstaubs die Vereinigung des fremden männlichen Saamenstoffs ♂ mit dem weiblichen der ♀ theils sehr schwer hält, und nur auf eine unvollkommene Weise geschieht, theils gar ohne alle Wirkung ist.

Ob sich gleich die Unmöglichkeit der Sache aus so wenigen und auf ein bloßes Gerathewohl angestellten Versuchen noch nicht erweisen läßt, zumal, da ich nicht versichert seyn kann, daß sich unter der Menge Pflanzen eines oder des andern Versuchs, wovon aus Mangel eines größern Platzes nur einige wenige haben erzogen werden können, gar keine halbe oder unächte Bastarte befunden haben: so giebt sich doch die Schwierigkeit derselben genugsam zu erkennen. Vielleicht würde ich meinen Endzweck schon lange erreicht haben,

wenn

wenn ich so glücklich gewesen wäre, eine Pflanze zu entdecken, aus welcher sich mit der Ketm. ves. α. Bastarte erzeugen ließen, und deren Saamenstäubchen eben so groß, und, in Ansehung ihrer zu einer vollkommenen Befruchtung erforderlichen Anzahl, eben so leicht, als bey jener, zu bestimmen wären. Allein, so lange einen ihre allzugeringe Größe und allzugroße Menge, wie z. B. bey allen Gattungen Taback, verhindert, die rechte Proportionen in der Vermischung ihres Saamenstaubs durch sichere Erfahrungen ausfündig zu machen; so lange wird man auch dergleichen Versuche auf ein bloßes Gerathewohl machen müssen, und sich vielleicht nur allzuoft vergebliche Mühe geben.

§. 7.

Man wird sich zu erinnern belieben, daß ich diejenige ölichte Feuchtigkeit, die sich während der Vollkommenheit der Blume auf dem Stigma zeigt, niemals einen weiblichen Saamen, sondern, so oft die Rede davon war, allezeit weibliche Feuchtigkeit genennt habe. Ich hatte auch in der That meine Ursachen dazu, daß ich mich dieses Ausdrucks bediente. Denn, mit so vieler Wahrscheinlichkeit ich auch nach der Theorie und nach allen Erscheinungen, die mir besonders bey den mannigfaltigen Bastartgeburten vorgekommen, überhaupt einen wahren weiblichen Saamen annehmen konnte; so wenig getraute ich mir aus Mangel hinlänglicher Beweise, gedachte Feuchtigkeit dafür auszugeben. Ich würde die große

Aehnlichkeit und gleiche Beschaffenheit, die sie mit dem wahren männlichen Saamen hat, ihr beyderseitiges zu einer Befruchtung nothwendiges Daseyn, und ihre so gleich auf die Vermischung erfolgende genaue Vereinigung als einen für diese Meynung streitenden Beweis ansehen, wenn ich mir nicht selbst den Einwurf machen müßte, daß sie auch nur ein bloßes Zuführungsmittel seyn könnte, das, wenn es anders geschickt seyn soll, sich mit dem männlichen Saamen innigst zu vermischen, und ihn unverändert in das Saamenbehältniß zu führen, nothwendigerweise einerley Natur mit ihm seyn muß; ohngeachtet ich im übrigen nicht einsehe, warum der männliche Saame nicht auch ohne diese Feuchtigkeit in das Saamenbehältniß sollte kommen können. Da ich nun sah, daß die Theorie allein zur Auflösung dieses Zweifels nicht hinreichend war: so dachte ich auf verschiedene Versuche, wodurch sich die wahre Natur der weiblichen Feuchtigkeit zu erkennen geben müßte. Es kam dabey hauptsächlich auf einen gänzlichen Ausschluß der eigenen weiblichen Feuchtigkeit an. Wenn ich diesen voraussetzte, sie selbst als einen wahren Saamen annahm, und nach meiner Theorie den weiblichen Saamen bey der Erzeugung einen gleich grossen Einfluß mit dem männlichen einräumte: so sollten z. B. in dem a) Falle, wenn ich das Stigma Nicot. rust. mit ihrem eigenen Saamenstaube und mit der weiblichen Feuchtigkeit der panic. belegte, Pflanzen herauskommen, die von denen nach

nach der gewöhnlichen Methode aus der rust. ♀, panic. ♂ erzeugten Bastarten gar nicht unterschieden seyn müßten: indem es in Absicht auf den Erfolg gleich viel wäre, ob sich in den Saamenbläschen der rust. der eigene männliche Saamenstoff mit dem fremden weiblichen der panic. vereiniget, oder ob sich in eben denselben der fremde männliche Saamenstoff der panic. mit dem eigenen weiblichen der rust. verbunden hätte. Eben dergleichen Pflanzen müßten auch durch den umgekehrten Versuch, bey dem man statt der rust. die panic. nähme, zum Vorschein kommen. In einem andern b) Falle, da sich z. B. in den Saamenbläschen der rust. der männliche Saame und die weibliche Feuchtigkeit der panic. mit einander vereiniget hätten, sollten gewöhnliche panic. oder wenigstens solche Pflanzen erzeugt werden, die mit ihnen eine sehr große Aehnlichkeit haben müßten: denn es wäre in der Hauptsache einerley, welche von diesen beyden natürlichen Pflanzen denen beyderseitigen ursprünglich für einander bestimmten Saamenstoffen zu einem Erzeugsbehältnisse diente; die Verschiedenheit des zum Wachsthum der Saamen erforderlichen Nahrungssafts könnte nebst einigen andern kleinen Umständen, wenn sie ja etwa in das Innere des Zeugungswerks selbst einigen Einfluß haben sollten, doch hier höchstens nur eine sehr geringe Veränderung machen. Eben dergleichen den panic. wo nicht ganz, doch sehr ähnliche Pflanzen müßten auch entstehen, wenn c) z. B.

das Stigma eines aus der rust. ♀, panic. ♂ erzeugten Bastarts mit dem Saamenstaube und der weiblichen Feuchtigkeit der panic. belegt geworden wäre. Zum wenigsten würden sie mit ihr eine noch ungleich größere Aehnlichkeit haben müssen, als die aus dem vermischten weiblichen Saamenstoffe des erstgedachten Bastarts ♀ und dem bloßen männlichen der panic. ♂ entstehende Pflanzen (**Forts. der vorläuf. Nachr.** S. 15. §. 4.) anzunehmen pflegen. Erhielte man hingegen von a) nur natürliche rust. von b) gewöhnliche einfache Bastarte, und von c) gewöhnliche Bastarte im ersten aufsteigenden Grade: so hätte man einen zureichenden Grund vor sich, die weibliche Feuchtigkeit für keinen wahren Saamen, sondern für ein dem männlichen Saamen bestimmtes bloßes Zuführungsmittel zu halten. Alles dieß kam mir unter oberwähnten Bedingungen höchst wahrscheinlich vor; allein ich sah zugleich den gänzlichen Ausschluß der eigenen weiblichen Feuchtigkeit bey einer Pflanze als etwas fast unmögliches an: denn, gesetzt auch, man könnte die Oberfläche eines Stigma gänzlich von derselben reinigen, so blieb doch noch immer eine Portion davon in den Gefäßen zurück, die den Erfolg der Versuche allezeit verdächtig machen würde. Indessen entschloß ich mich doch, es auf einige Versuche ankommen zu lassen. Die Zubereitung dazu, bey welcher alle mögliche Vorsicht beobachtet wurde, bestund darinn: ich schnitt nämlich an derjenigen Blume, die ich belegen

wollte,

wollte, den obern Theil des noch ganz geschlossenen Blumenblatts mit einem scharfen Messer ab, und nahm die ebenfalls noch geschlossene Staubkölbchen hinweg. In diesem Zustande ließ ich sie so lange, bis sich eine große Quantität weiblicher Feuchtigkeit auf ihrem Stigma versammlet hatte. Zu gleicher Zeit nahm ich eben diese Operation an etlichen Blumen von derjenigen Pflanze vor, mit deren weiblichen Feuchtigkeit ich jene zu belegen willens war, und ließ sie in diesem Zustande ebenfalls so lange, bis sich eine genugsame Quantität davon auf dem Stigma zeigte. Hierauf nahm ich bey jener die weibliche Feuchtigkeit vermittelst kleiner Stückchen Fließpapier, in deren faserichten Rand sie sich leicht hineinzieht, so rein, als möglich, hinweg, ließ auf das gesäuberte Stigma einen mehr als hinreichenden Vorrath von dieser ihrer ablaufen, und versenkte alsdenn so viel Saamenstaub darein, als ich zu einer vollkommenen Befruchtung nöthig hatte. Was dabey herausgekommen, werden folgende Versuche zeigen.

XXIII. Vers.

Ich belegte eine Blume der Nicot. rust. mit ihrem eigenen Saamenstaube und mit der weiblichen Feuchtigkeit der panic. und erhielt aus dieser Vermischung sechs natürliche rust. Doch schienen die Kelcheinschnitte um etwas sehr weniges spitziger und die Blumenröhre länger zu seyn, als gewöhnlich.

XXIV. Vers.

Von einer andern Blume eben dieser Pflanze, die mit ihrem eigenen Saamenstaube und mit der weiblichen Feuchtigkeit der Nicot. mai. vulg. belegt worden, erzog ich vier Pflanzen. Sie waren gewöhnliche rust. und hatten von der mai. vulg. gar nichts angenommen.

XXV. Vers.

Eine andere Blume der Nicot. rust. die mit dem Saamenstaube und der weiblichen Feuchtigkeit der panic. belegt worden, gab sechs gewöhnliche Bastarte; doch kamen mir bey einem von ihnen die Blumen ein wenig länger vor, als sie sonst insgemein zu seyn pflegen.

XXVI. Vers.

Von einer Blume der Nicot. panic. die mit ihrem eigenen Saamenstaube und mit der weiblichen Feuchtigkeit der rust. belegt worden, erzog ich zwo Pflanzen. Sie waren natürliche panic. Von eben der Art waren auch etliche von einer andern Kapsel eben dieses Versuchs.

XXVII. Vers.

Von einer Blume der Nicot. glut. die mit ihrem eigenen Saamenstaube und mit der weiblichen Feuchtigkeit der panic. belegt worden, erhielt ich zwo gewöhnliche glut. die von der panic. lediglich nichts angenommen hatten.

XXVIII. Vers.

Ich belegte auch etliche Blumen eines aus der panic. ♀ und rust. ♂ entstandenen Bastarts mit dem Saamenstaube und der weiblichen Feuchtigkeit der panic. und erhielt aus dieser Vermischung drey Pflanzen. Sie hatten sich überhaupt alle, doch eine mehr, als die andere, in Ansehung der Aehnlichkeit ihrer Mutter, der panic. wieder sehr genähert, aber auch zugleich von beyden Seiten den höchsten Grad der Unfruchtbarkeit angenommen. Eine von ihnen, deren Blumen durchaus sehr schmal, und 11‴ lang waren, wurde kaum 1⅓′ hoch, ohngeachtet sie schon den 13 May ins Land versetzt, und in ihrem Wachsthum durch nichts gehindert worden.

XXIX. Vers.

Von einem aus der rust. ♀ und panic. ♂ entstandenen und mit dem Saamenstaube und der weiblichen Feuchtigkeit der panic. belegten Bastarte erhielt ich ebenfalls etliche, denen vom vorhergehenden Versuche ganz ähnliche und im höchsten Grade unfruchtbare Pflanzen.

Der Erfolg dieser Versuche ist, wie mich dünkt, überhaupt von der Art, daß man beynahe eher Ursache hätte, die weibliche Feuchtigkeit für ein bloßes unschuldiges Zuführungsmittel, als für einen wahren Saamen zu halten. Es läßt sich zwar aus dem XXIV und XXVII. Vers. kein tüchtiger Beweis weder für die eine noch

noch die andere Meynung herleiten, weil zwischen der rust. und mai. vulg. ohnehin keine fruchtbare Vermischung statt hat, und auf die Verbindung der glut. ♀ und panic. ♂ nur eine Afterbefruchtung zu erfolgen pflegt; allein der XXVI, XXVIII und XXIX. Vers. beweisen desto mehr, und scheinen das obgedachte erstere Urtheil zu rechtfertigen; indem dadurch keine andern Pflanzen erzeugt worden sind, als auch ohne Verwechslung der weiblichen Feuchtigkeit entstanden seyn würden, oder, wie mir schon aus der Erfahrung bekannt ist (**Forts. der vorläuf. Nachr.** §. 4.) hatten erzeugt werden können. Eben dieß geschah auch bey einer andern unter dem §. 8. angeführten und in gleicher Absicht angestellten Versuche. Was soll man aber von den spitzigern Kelcheinschnitten und den längern Blumen bey den Pflanzen des XXIII und XXV. Vers. halten? Ich muß bekennen, daß mir diese Verschiedenheit für eine bloße zufällige Veränderung fast zu groß, und für eine Wirkung der weiblichen Feuchtigkeit, als eines wahren Saamens, viel zu geringe schien. Vielleicht können aber einige unter den Pflanzen dieser Versuche gewesen seyn, die mir eine ungleich größere und gar nicht zweydeutige Abweichung gezeigt haben würden, wenn ich sie erzogen hätte. Vielleicht würde ich aber auch nichts besonders an ihnen wahrgenommen haben. In der That bewiese z. B. vom XXIII. Vers. eine einige Pflanze mit merklich längern Blumen weit mehr,

als aus obangeführtem Grunde hundert andere, die, wie gewöhnlich, beschaffen wären. Da mir aber noch kein dergleichen entscheidendes Beyspiel vorgekommen: so glaube ich, kraft des gegenseitigen Ausschlages meiner Versuche, eher berechtiget zu seyn, die ofterwähnte ölichte Feuchtigkeit für ein Zuführungsmittel zu halten, als sie für einen wahren Saamen auszugeben. Ich werde inzwischen nicht unterlassen, diesen noch immer zweifelhaften Umstand ins künftige einer weitern Prüfung zu unterwerfen.

§. 16.
XXX. Vers.

rust. ♀. } ♀ }
Nicot. panic. ♂. } } ♀
panic. ♂ }
Nicot. panic. ♂.

Es ist in der Forts. meiner vorläuf. Nachr. S. 18. bereits angezeigt worden, daß ich den gegenwärtigen Bastart ♀ im ersten aufsteigenden Grade unter andern mit ihme angestellten Versuchen auch mit dem Saamenstaube der panic. befruchtet, und mich von der innerlichen Vollkommenheit seiner Saamen durch eine noch im Herbste damit gemachte Probe versichert habe. Ich finde vor nöthig, die umständliche Beschreibung desselben vom vorigen Jahre nachzuholen, damit meine Leser sich einen desto deutlichern Begriff von den verschiedenen Veränderungen,

die mit ihm vorgegangen, machen, und sie desto besser mit einander in Vergleichung setzen können. Diese Pflanze wurde den 24 Jun. in einen Scherben versetzt, und nach erreichtem gänzlichen Wachsthum folgendergestalt befunden: es kamen nächst über der Wurzel viele Hauptstengel hervor, welche sehr nahe und aufrecht neben einander stunden. Sie waren tief unten mit vielen Blättern besetzt, die wegen ihrer Menge, und weil sie ebenfalls sehr nahe bey einander stunden, gleichsam einen Busch vorstellten, aus welchem sich die blätterlose und ziemlich geschlanke Stengel und Aeste erhoben. Die Pflanze kam hierinn mit der panic. schon sehr überein. Ihre Blätter waren in Verhältniß gegen die von der rust. panic. oder dem aus ihnen erzeugten Bastarte sehr klein, und, die größern besonders, ganz rundlicht und stumpf, von einer derben Substanz, und dabey mit einer feinen und kurzen Wolle überzogen. Die Länge der größern Blätter belief sich ohne den Stiel, der insgemein 1″ lang war, nur auf 1″, 11‴, und ihre größte Breite auf 1″, 8‴. Die obersten derselben stunden nicht viel über 5″ von der Wurzel ab, und die ganze Höhe der Pflanze betrug nicht mehr, als 1′, 8″. Da die Stengel sehr nahe beysammen und aufrecht stunden: so trafen auch die Blumen, die gleich über den Blättern und nach der ganzen Länge der Stengel und ihrer Aeste hervorkamen, so nahe zusammen, daß sie sich leicht untereinander verwickelten.

Die

Die Blumen waren, wie aus nachfolgendem Maaße erhellen wird, $10\frac{1}{3}'''$ lang, und in Verhältniß gegen die von der rust. ♀, panic. ♂ ganz schmal, und kamen überhaupt mit den Blumen der panic. schon sehr überein. Der Blumenkelch lag allenthalben hart an dem untern Theil der Blumenröhre an; die Blume hatte in der Gegend des Kelchs nicht mehr, als $1\frac{1}{3}'''$ im Durchschnitte. Die Kelcheinschnitte waren schon um vieles schmaler, als bey der rust. ♀, panic. ♂, doch noch etwas stumpfer, als bey der panic. Der Bauch der Blumenröhre stund nebst dem Rande schon merklich schief, doch noch nicht so sehr, als bey der panic. Es legte sich auch der Rand, nachdem die Blume eine Zeitlang offen gewesen, schon nach Art der panic. zurück, wiewohl noch nicht so stark, als eben diese sonst zu thun pflegt. Die Staubfäden erreichten mit ihren Kölbchen den Blumenrand nicht, sondern stunden noch um ein merkliches tiefer, als das Pistill; dieses hingegen erreichte denselben, und ragte folglich über die Kölbchen hinaus. Der Saamenstaub bestund aus lauter irregulairen, eingeschrumpften und leeren Bälgen. Die Farbe der Blume fiel schon so sehr ins grüne, daß sie darinn der panic. wenig mehr nachzugeben schien. Die mit dem Saamenstaube der panic. oder rust. befruchtete Kapseln waren gar nicht mehr runzlicht und hie und da eingefallen, wie die von der rust. ♀, panic. ♂ unter gleichen Umständen zu seyn pflegen, sondern ganz glatt, mit den darinn

ent-

enthaltenen Saamen gleichförmig angefüllt, und, in Ansehung ihrer Gestalt, den Kapseln der panic. fast ganz ähnlich, doch, nach Proportion ihrer Länge, etwas schmaler und nicht größer, als die mittelmäßigen von eben dieser. Die Saamen kamen denen von der panic schon ziemlich nahe. Das Maaß der Blumen und ihrer Theile ist folgendes: Länge der ganzen Blume, von dem Grunde des Blumenkelchs an bis zu dem flach ausgebreiteten und in fünf Einschnitte abgetheilten Blumenrande 10, $\frac{1}{3}$'''. Länge des Blumenkelchs von seinem Grunde an bis an die Spitze des längsten Einschnitts 3$\frac{1}{2}$'''. Die Blume ragt über die Spitze des längsten Kelcheinschnitts heraus 7'''. Größte Breite von einem Ende des ganzen Blumenrandes bis zum andern, quer über die Blume gemessen 4$\frac{1}{2}$'''. Breite (oder vielmehr Länge) des abstehenden Blumenrandes selbst 1$\frac{1}{4}$'''. Durchmesser der Blumenröhrenöffnung zwischen dem Rande 1$\frac{2}{3}$'''. Durchmesser des Blumenröhrenbauchs unter dem Rande 2$\frac{1}{4}$'''. Ganze Länge der Blumenröhre 9$\frac{3}{4}$'''. Länge des engen Grundes der Blumenröhre 2$\frac{1}{4}$'''. Länge der Staubfäden 6$\frac{3}{4}$'''. Länge des Stiels 8$\frac{1}{2}$'''. Länge des Eyerstocks, die gelblichte Substanz mit eingeschlossen 1$\frac{1}{3}$'''. Durchmesser des Eyerstocks über der gelblichen Substanz $\frac{3}{4}$'''. Aus der Beschreibung und aus dem Maaße, das ich jener noch beyzufügen vor nöthig erachtet habe, sieht man offenbar, daß sich diese Pflanze ihrem Vater, der panic. schon

sehr, und noch mehr, als zuvor unter der Gestalt der rust. ♀, panic. ♂, genähert, und hingegen von ihrer Mutter, der rust. sich noch weiter, als unter eben dieser, entfernt hatte. Es zeigten sich aber auch gewisse Eigenschaften und Merkmale an ihr, wodurch sie sich theils von allen dreyen überhaupt, theils von einer oder der andern ins besondere unterschied: von allen dreyen gieng sie darinn ab, daß sie mit noch mehrern ihres gleichen einen niedrigern und ganz zwergartigen Wuchs, kleinere und rundlichtere Blätter, und ungewöhnlich kurze Staubfäden hatte; deßgleichen, daß sie ihre Aeste nicht nur noch näher beysammen hielt, und mehr aufrecht trug, als die rust. ♀, panic. ♂; sondern beynahe darinn auch so gar die rust. übertraf; da man doch vielmehr hätte erwarten sollen, daß sie dieselben, weil sie sich ohnehin in so vielen andern Stücken der panic. genähert, ja so gar in einigen ihr fast ganz ähnlich geworden ist, viel weitschweifiger, als unter ihrer vorigen Bastartgestalt, tragen würde. Von der rust. ♀, panic. ♂ unterschied sie sich darinn, daß alle zur Blume gehörige Theile, auch die Stielchen nicht einmal ausgenommen, vorher ganz dürre wurden und vertrockneten, ehe sie abfielen; da hingegen jene ihre Blumen oft noch frisch, und ehe sie recht welk werden, entweder ganz abfallen läßt, oder den Kelch sammt dem Eyerstocke und Stielchen auch nachher, wenn die Röhre schon bereits lange zuvor verwelkt und abgefallen, oder unter diesem Zustande daran sitzen geblieben ist, abzuwer-

werfen pflegt. Ich bemerkte aber auch noch außerdem diesen wesentlichen Unterschied an ihr, daß sie, ohngeachtet sie von der männlichen Seite gänzlich unfruchtbar war, von der weiblichen einen ungleich größern Grad der Fruchtbarkeit angenommen hatte, als die aus der rust. ♀ und panic. ♂ erzeugten Bastarte zu haben pflegen: denn, an statt daß man von diesen, wenn sie wieder mit ihrer Mutter oder ihrem Vater befruchtet werden, höchstens zwanzig bis dreyßig gute Saamen bekömmt, so erhielt ich von jener mit eben dieser ihrem Saamenstaube größtentheils über hundert, dem äußerlichen Ansehen nach, vollkommene Saamen. Die übrigen Unterscheidungsmerkmale geben sich aus der Beschreibung von selbst zu erkennen.

Nun wollen wir sehen, was mit dieser Pflanze durch eine nochmalige Befruchtung mit der panic. vor Veränderungen vorgegangen, und in wie fern die Hoffnung, die ich in der **Forts. meiner vorläuf. Nachr.** S. 18. bey Gelegenheit des gegenwärtigen Versuchs geäußert, erfüllt worden ist.

Ich säete den 7 April 1763 hundert und acht und zwanzig, dem äußerlichen Ansehen nach, befruchtete und aus einer Kapsel genommene Saamen in ein Mistbeet. Um die Mitte dieses Monats waren schon die allermeisten von ihnen aufgegangen. Ich versetzte vom 13 bis zum 20 May zwo dieser jungen Pflanzen in Scherben, und zehen ins Land. Im darauf folgenden Monate fiengen sie insgesammt an zu blühen. Sie

kamen

kamen alle zu meiner nicht geringen Verwunderung dem äußerlichen Ansehen nach, mit einander, übereín, und waren darinn den panic. so ähnlich, daß man sie, wenn sie nicht mit besondern Nummern bezeichnet gewesen wären, schwerlich von einander würde haben unterscheiden können. Ich gerieth vollends in Erstaunen, da ich sah, daß sie größtentheils neben der äußerlichen Aehnlichkeit auch die Fruchtbarkeit derselben von beyden Seiten angenommen hatten. Es zeigte sich aber diese nicht bey allen in einem gleich hohen Grade; denn eine unter ihnen setzte nur hie und da einige Kapseln an, und auch diese wenige fielen noch vor ihrer völligen Reife wieder ab; an einer andern bemerkte ich eine etwas größere Anzahl, die alle bis zur völligen Reife sitzen blieben, aber nicht gar viel befruchtete Saamen enthielten; die übrigen hingegen gaben durchgehends sehr viel reife und mit einer Menge guter Saamen angefüllte Kapseln, doch einige immer mehr, als die andern, und es schienen so gar ihrer etliche den panic. darinn fast gleich zu kommen. Uebrigens war zwischen den Kapseln und Saamen dieser Pflanzen und zwischen denen von der panic. in Ansehung der Gestalt, Größe und Farbe kein merklicher Unterschied mehr wahrzunehmen. Diese verschiedenen Grade der Fruchtbarkeit stunden in einem gewissen Verhältnisse mit der geringern oder größern Vollkommenheit des Saamenstaubes, dessen Theilchen bey den letztern Pflanzen größtentheils gut und voll

männ=

männlichen Saamens, bey den erstern aber ohngefähr zur Hälfte leer und untauglich gewesen. Ich will indessen nicht in Abrede seyn, daß es nicht dabey auch viel auf die gute oder schlechte Beschaffenheit des weiblichen Saamens angekommen seyn mag; es wäre sonst nicht zu begreifen, warum z. B. eine dieser Pflanzen, deren Saamenstaub doch schon eine ziemlich große Anzahl guter und vollkommener Stäubchen enthielt, nur so gar wenige Kapseln angesetzt, und auch diese wenigen wieder abgeworfen haben sollte. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird hier die Schuld mehr an der weiblichen Seite, als an der männlichen, gelegen haben.

Eine gleiche Bewandtniß hatte es mit zwölf Pflanzen von einer andern Kapsel, bey deren Befruchtung, nach der im §. 15. angeführten Methode, die eigene weibliche Feuchkeit ausgeschlossen, und an ihrer statt die von der panic. aufgetragen worden. Die allermeisten von ihnen waren eben so fruchtbar, als die vorerwähnten; nur etliche wenige zeigten einen gleich geringen Grad der Fruchtbarkeit, als einige der vorhergehenden. Ich habe, um die Natur und Eigenschaften dieser Bastarte im zweyten aufsteigenden Grade noch näher kennen zu lernen, mit einer der fruchtbarsten von der letztern Kapsel folgende Versuche angestellet.

Ich belegte 1) zwölf ihrer Blumen mit ihrem eigenen Saamenstaube, und erhielt von ihnen eine Menge guter Saamen, und zwar wenigstens

nigstens noch einmal so viel, als sie unter ihrem vorigen Zustande mit der panic. gegeben haben; doch kamen sie in der Anzahl denen vom folgenden Versuche oder den natürlichen panic. noch nicht bey; es waren auch unter ihnen noch mehr schlechte und eingefallene, als unter diesen zu seyn pflegen. Ferner belegte ich 2) eilf Blumen mit dem Saamenstaube der panic. Sie gaben drey- bis vierhundert gute Saamen, und also bereits fast so viel, als die natürlichen. 3) Belegte ich etliche Blumen mit dem Saamenstaube der rust. Die schlechte Beschaffenheit der davon erhaltenen Saamen, unter denen nur einige wenige gute seyn mögen, gab genugsam zu erkennen, daß hier bey der Befruchtung eben diejenige Schwierigkeit obgewaltet haben müsse, die sich bey dem Vers. panic. ♀, rust. ♂ ordentlicherweise zu äußern pflegt. Es giebt aber auch eben dieser Umstand unter andern einen sichern Beweiß ab, daß diese unächten panic. ihrer Natur nach mit den natürlichen schon sehr übereingekommen sind. Ich belegte 4) eine Blume von der rust. mit dem Saamenstaube dieser unächten panic. und erhielt von ihr zweyhundert und dreyzehen gute Saamen, und also ohngefähr nur ⅓ weniger, als man sonst von dem Vers. rust. ♀, panic. ♂ bekömmt. Endlich befruchtete ich auch 5) acht Blumen eines aus der rust. ♀ und panic. ♂ erzeugten Bastarts mit eben dieser unächten panic. Die Kapseln gaben gute, vollkommene Saamen, aber in einer etwas geringern Anzahl,

zahl, als sie gegeben haben würden, wenn sie mit der panic. selbst belegt geworden wären. Meine Gedanken über den Erfolg der ietzterwähnten Versuche sind diese: wenn ich in Erwägung ziehe, daß bey den obbeschriebenen Bastarten im zweyten aufsteigenden Grade der beederseitige Saamenstoff der panic. über den beederseitigen Saamenstoff der rust. bereits auf eine so ausnehmende Weise die Oberhand gewonnen, daß sie neben der äußerlichen Aehnlichkeit mit ihrer Vaterpflanze auch schon einen hohen Grad einer eigenthümlichen Fruchtbarkeit von beyden Seiten angenommen haben, und nicht ohne Grund als ein Naturgesetz annehme, daß eine jede Bastartpflanze, bey welcher entweder der ursprüngliche beederseitige Saamenstoff über den fremden, oder dieser über jenen bis zur eigenthümlichen Fruchtbarkeit das Uebergewicht bekommen, sich in dem einen Falle wieder in eine Mutterpflanze und in dem andern in eine Vaterpflanze aus eigenen Kräften nach und nach verwandeln müsse: so trage ich kein Bedenken, zu behaupten, es werden sich die aus dem 1) Vers. zu erziehende Pflanzen künftiges Jahr ihrer ganzen Natur nach der panic. noch weit mehr nähern, als den letztern Sommer geschehen ist, und nach einer gewissen, vielleicht sehr kurzen Reihe von eigenthümlichen Zeugungen endlich in ächte panic. übergehen. Und eben dieß behaupte ich auch mit aller Zuversicht von den Pflanzen des 2) Vers. nur mit dem Unterschiede, daß ich diesen noch ein näheres

res Ziel zu ihrer gänzlichen Verwandlung einräume, als jenen. Wie bald sie aber dasselbe erreichen möchten, getraue ich mir nicht vorherzusagen. Vielleicht geschieht es bey denen vom 2) Vers. schon im nächstkünftigen Jahr. Wenigstens kann es, wenn die Aehnlichkeit und Fruchtbarkeit in eben der Proportion zunimmt, wie sie bisher zugenommen hat, unmöglich über etliche Jahre mehr anstehen. Mit einem Wort, ich setze in die Möglichkeit, eine natürliche Gattung in die andere zu verwandeln, nicht den geringsten Zweifel mehr.

Giebt es aber auch wohl außer der Aehnlichkeit und Fruchtbarkeit noch eine sicherere und entscheidendere Probe, daraus sich entweder die verschiedenen Grade einer vor sich gehenden Verwandlung etwas näher und gewisser bestimmen lassen, oder woran man eine wirklich vollbrachte Verwandlung zuverläßig erkennen kann? Ich glaube ja; die drey übrigen, und vornämlich der 3) und 4) Vers. scheinen mir hierzu ganz geschickt zu seyn. Gesetzt, der gegenwärtige Bastart im zweyten aufsteigenden Grade hätte bereits die ganze Natur einer panic. angenommen: so müßte der 3) Vers. gewöhnliche panic. ♀, rust.

♂, der 4) rust. ♀, panic. ♂ und der 5) (rust. ♀ } ♀ / panic. ♂) panic. ♂

oder Bastarte im ersten aufsteigenden Grade geben. Da nun aber bey ihme noch keine gänzliche Verwandlung vorgegangen ist: so wird es

sich sich künftigen Sommer zeigen, wie viel denen aus diesen dreyen Versuchen zu erziehenden Pflanzen an der Aehnlichkeit und Unfruchtbarkeit mit ihnen noch abgeht.

§. 17.

XXXI. Vers.

rust.	♀. } ♀	} ♀	
Nicot. panic.	♂. }		
panic.	♂	}	
Nicot. rust.			♂.

Unter den Versuchen, die ich mit der in der Forts. meiner vorläuf. Nachr. S. 18 angezeigten und im vorhergehenden §. beschriebenen Bastartpflanze ♀ im ersten aufsteigenden Grade, angestellet hatte, war auch dieser, daß ich sie mit dem Saamenstaube der rust. befruchtete. Die Kapseln gaben alle gute und vollkommene Saamen, aber um die Hälfte weniger, als sie mit der panic. gegeben hatten. Ich säete den 9 April 1763 eine Kapsel voll in ein Mistbeet. Sie giengen in Zeit von zehen Tagen auf. Ich versetzte den 12 May eine dieser jungen Pflanzen in einen Scherben, und zwey ins Land. Sie kamen mit den rust. ♀, panic. ♂ überein, ausgenommen, daß alle drey noch etwas längere Blumen hatten, und zwo derselben von beyden Seiten im höchsten Grade unfruchtbar waren.

Da

Da bey der ♀ der weibliche Saamenstoff der panic. das Uebergewicht über den weiblichen Saamenstoff der ruſt. bekommen, und die Vereinigung der panic. ♀ mit der ruſt. ♂ bekanntermaßen schwer von statten geht: so läßt sich nicht nur allein die aus dem gegenwärtigen Versuche erhaltene geringere Anzahl Saamen, die mit dem ersten aufsteigenden Grade der Aehnlichkeit in einem gewissen Verhältnisse steht, ganz wohl erklären, sondern man kann auch leicht begreifen, warum diese Pflanzen keine völlige ruſt. ♀, panic. ♂ haben werden können, Die gänzliche Unfruchtbarkeit jener beyden aber kann man als eine nicht ungewöhnliche Folge von dem noch nicht wiederhergestellten Gleichgewichte ansehen.

§. 18.

XXXII. Verſ.

panic. ♀ ⎫
Nicot. ⎬ ♀
ruſt. ♂ ⎭
Nicot. panic. ♂.

Von diesem Versuche erzog ich nur eine Pflanze. Sie hatte sich in der Aehnlichkeit ihrer Mutter, der panic. wieder sehr genähert, aber von beyden Seiten den höchsten Grad der Unfruchtbarkeit angenommrn. Es geschah also hier eben das, was auch schon ehedem bey einigen Pflanzen vom umgekehrten (Fortſ. der vorläuf. Nachr. S. 14 e) Versuche geschehen ist.

§. 19.

XXXIII. Verſ.

panic. ♀		
Nicot.	}	♀
ruſt. ♂		
Nicot. ruſt.		♂.

Ich ſäete den 9 April 1763 dreyßig aus einer Kapſel genommene und dem äußerlichen Anſehen nach befruchtete Saamen in ein Miſtbeet. Sie giengen den 25 dieſes Monats auf. Den 18 May verſetzte ich ſechs von dieſen Pflanzen ins Land, und eine in Scherben. Sie fiengen vom 20-29 Jun. alle an zu blühen. Die erſte von jenen kam dem äußerlichen Anſehen nach in allen Stücken mit der ruſt. ſehr überein. Ihre Blumen waren ſo gar etwas weiter und größer, als ſie ſonſt bey der ruſt. zu ſeyn pflegen, und ihr Saamenſtaub beſtund ſchon aus ſehr viel guten regulairen Stäubchen. Sie ſetzte ſehr viel Kapſeln an, in welchen zwar wenige, aber große vollkommene Saamen enthalten waren. Von eben der Art waren auch drey andere, ausgenommen, daß ſie viel weniger reife Kapſeln angeſetzt, und keinen einigen befruchteten Saamen gegeben haben. Die fünfte kam der ruſt ebenfalls ziemlich nahe, gab aber auch nur wenig reife und leere Kapſeln. Die ſechste war eine Zwergpflanze, kaum ½′ hoch, im höchſten Grade unfruchtbar, im übrigen aber der ruſt. etwas ähnlich. Die im Scherben hatte viele Aehnlichkeit mit der

rust. Ich belegte einige ihrer Blumen theils mit ihrem eigenen Saamenstaube, theils mit dem von der rust. Die darauf erfolgten Kapseln fielen aber, nachdem sie schon um ein merkliches herangewachsen waren, noch ganz grün ab. Ich schnitt sie auf, und fand in etlichen einige wenige dem Anscheinen nach befruchtete Saamen.

Man kann von den Pflanzen des gegenwärtigen Versuchs, der der umgekehrte von dem in der Forts. meiner vorläuf. Nachr. S. 15, §. 4 vorkommenden III. Vers. ist, eben das sagen, was von diesem in den Sätzen a) b) c) d) angemerkt worden. Indessen ist es doch als etwas besonders anzusehen, daß eine derselben, nämlich die erste, einen nicht geringen Grad der Fruchtbarkeit von beyden Seiten angenommen; welches ein Umstand ist, den ich noch bey keiner einigen Pflanze von dem erstbemeldten Versuche bemerkt habe. Da ich nicht so glücklich gewesen, von der in Scherben gestandenen Pflanze durch den Saamenstaub der rust. reife Kapseln und gute Saamen zu erhalten, und doch die panic. in eine rust. zu verwandeln wünschte: so habe ich von derjenigen, die von beyden Seiten fruchtbar war, Saamen eingesammlet, in der Hoffnung, künftiges Jahr Pflanzen daraus zu bekommen, die der rust. noch ähnlicher, als zuvor seyn, und, wo nicht alle, doch größtentheils eine eigenthümliche Fruchtbarkeit, und zwar in einem nicht geringen Grade, besitzen müssen.

§ 20.

XXXIV. Verſ.

ruſt. ♀ } ♀	} ♀	
Nicot. panic. ♂		
peren. ♂		
Nicot. ruſt.		♂.

Ich habe zwar in der Fortſ. meiner vorläuf. Nachr. S. 38 angezeigt, daß unter andern auch die durch den Saamenſtaub der ruſt. dem Anſcheinen nach befruchtete Kapſeln der ♀ des gegenwärtigen Verſuchs alle nach und nach abgefallen wären, ehe ſie noch ihre gehörige Größe und Reife erreicht hätten; allein, es enthielt doch, wie ich erſt nachher gefunden, eine unter dieſen abgefallenen Kapſeln, die ſchon ziemlich groß und faſt ganz braun geworden war, einige wenige dem äußerlichen Anſehen nach befruchtete vollkommene Saamen. Dieſe wurden den 18 April in ein der freyen Luft ausgeſetztes Käſtchen geſäet. Es gieng eine geraume Zeit vorbey, ohne daß ſich das geringſte zeigte; endlich aber bekam ich doch davon eine junge Pflanze, die den 18 Jul. in einen Scherben verſetzt worden, und den 31 Aug. zu blühen anfieng. Die Pflanze war kaum 1′ hoch, und durchaus ſehr ſtark mit rauhen Haaren beſetzt; die Blätter ungewöhnlich ſchmal, klein und von lanzenförmiger Geſtalt; die Blumen ziemlich weit, ohngefähr 1″ lang, und blaßgrün, mit einer kaum merk-

merklichen Tinctur von röthlicher Farbe. Etliche der ersten Blumen fielen unbefruchtet ab, eine der darauf folgenden aber ließ eine ziemlich große eyförmige Kapsel nach sich, von der ich eigentlich nicht sagen kann, ob sie von ihrem eigenen oder einem fremden Saamenstaube befruchtet worden; sie kam indessen doch nicht zur Vollkommenheit, sondern fiel noch vor erlangter Reife ab. Es ist also diese Pflanze ein aus dreyen zusammengesetzter Bastart im ersten absteigenden Grade gewesen: denn sie hatte sich in Ansehung der Aehnlichkeit der ♀ und ihrer ursprünglichen Mutter, der rust. wieder ein wenig genähert. Die ungewöhnlich dichten, langen und steifen Haare, womit die ganze Pflanze besetzt war, und die außerordentlich kleine und schmale Blätter sehe ich als einen widernatürlichen Zustand an, deme die Bastarte im ersten ab- oder aufsteigenden Grade nicht selten unterworfen sind. Von der Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit dieser Pflanze kann ich nichts zuverläßiges melden, weil mich ihre allzuspäte Blütezeit verhindert hat, Versuche darüber anzustellen.

§. 21.

Außer den bisher beschriebenen Bastarttabackpflanzen habe ich auch den letztern Sommer wieder solche erzogen, dergleichen in der Forts. meiner vorläuf. Nachr. unter dem I, II, III, IX, XVI, XVII. Vers. schon bereits vorgekommen

men sind. Die Nicot. panic. ♀ / rust. ♂ deren von vier Kapseln dießmal nicht mehr als drey aufgegangen, waren nebst dreyzehen Nicot. rust. ♀ / panic. ♂, fünf Nicot. mai. vulg. ♀ / glut. ♂ und zwo Nicot. transylv. ♀ / glut. ♂ von denen im verwichenen Jahre erzogenen Pflanzen gar nicht unterschieden. Von Nicot. {rust. ♀ / panic. ♂} ♀ / rust. ♂ oder Bastarten im ersten absteigenden Grade erzog ich sechs Pflanzen. Zwo derselben, die von beyden Seiten fruchtbar gewesen, setzten sehr viel Kapseln an, welche zwar ziemlich wenige, aber große, vollkommene Saamen gaben. Die andern viere hingegen trugen nur wenig reife und ganz leere Kapseln. Etliche der letztern hatten ungewöhnlich große Blumen und außerordentlich schmale, lanzenförmige Blätter. Ueberhaupt bemerkte ich an diesen sechs Pflanzen fast alle diejenigen Eigenschaften aufs neue, die auch schon ehedem in der Fortſ. der vorläuf. Nachr. S. 13, 14, 15 bemerkt worden. Eine gleiche Bewandtniß hatte es auch mit sechs Nicot. {rust. ♀ / panic. ♂} ♀ / panic. ♂. oder Bastarten im ersten aufsteigenden Grade, bey welchen alle diejenigen Sätze wieder eingetroffen,

fen, die ich in erstgedachter Fortſ. S. 17, 18 bereits angeführt habe. Es war unter andern auch wieder eine kaum 10″ hohe Zwergpflanze darunter, die ohngeachtet dieses widernatürlichen Zustandes eine sehr große Aehnlichkeit mit ihrem Vater, der panic. bekommen hatte. Sie setzte Kapseln an, die dem äußerlichen Ansehen nach zwar vollkommen befruchtet zu seyn scheinen, gleichwohl aber nichts als lauter unbefruchtete Saamenbläschen enhielten.

§. 22.

Ehe ich von den aus verschiedenen Gattungen Taback erzeugten Bastarten zu andern übergehe, will ich noch zuvor eines gewissen glücklich gelungenen Versuchs gedenken, der, so seltsam und nichtsbedeutend er auch manchen dem ersten Ansehen nach scheinen möchte, doch einen neuen und beynahe den allerbündigsten Beweis für meine festgesetzte Lehre von der Erzeugung der Pflanzen abgiebt. Ob ich gleich so wohl auf Erfahrung als Theorie gegründete Beweise genug vor mir hatte, daß das Zerplatzen des Saamenstaubs eine gewaltsame und widernatürliche Wirkung, und der wahre männliche Saame jene gleichförmige, flüßige und öhlichte Materie sey, die durch die auf der äußern Schale der Saamenstäubchen befindliche Aussonderungsgänge nach und nach ihren langsamen Abfluß nimmt, keineswegs aber in denjenigen Körnern, die nur bey gedachter widernatürlichen Wirkung

zum

zum Vorschein kommen, und einen Theil von dem noch unreifen Saamenstoffe ausmachen, bestehen könne: so suchte ich doch die Wahrheit dieses Satzes durch einen neuen Versuch zu bestätigen. Ich trug nämlich schon im Jahr 1760 auf die noch ganz reinen Stigmata der venetianischen Ketmia Tropfen von verschiedenen so wohl natürlichen als künstlichen Oehlen (**Forts. der vorläuf. Nachr.** S. 70) auf, versenkte alsdenn in dieselben den Saamenstaub, und erwartete, ob eine Befruchtung darauf erfolgen würde. Die Blumen fielen aber alle unbefruchtet ab. Im letztverwichenen Frühjahr entschloß ich mich diesen Versuch auch bey einigen andern Pflanzen zu machen. Ich verschnitt zu dem Ende den 4 Jul. drey noch ganz geschlossene Blumen von den Nicot. rust. auf die gewöhnliche Art, und ließ sie in diesem Zustande so lange, bis sich die weibliche Feuchtigkeit hie und da auf demselben in Gestalt kleiner Tropfen zeigte. Alsdenn trug ich einen Tropfen süß Mandelöhl auf, und breitete denselben vermittelst eines feinen Pinsels auf der ganzen Oberfläche des Stigma gleich aus. So unmöglich dieß bey einem Tropfen Wasser, oder bey irgend einer andern wässerichten Feuchtigkeit zu bewerkstelligen wäre: so leicht geht es bey einer jeden öhlichten Materie von statten; ja es geschieht so gar die Ausbreitung derselben und ihre Vermischung mit der weiblichen Feuchtigkeit, als einer ebenfalls öhlichten Materie, größtentheils schon

von sich selbst, und fast augenblicklich. Nach dieser Zubereitung faßte ich mit einem feinen Pinsel eine zu einer vollkommenen Befruchtung mehr als hinreichende Quantität Saamenstaub auf, und versenkte ihn in den das Stigma allenthalben ganz bedeckenden Tropfen Mandelöhl. Die Befruchtung gieng bey allen dreyen glücklich vor sich. Ich bediente mich nachher bey vier andern Blumen des Haselnußöhls, bey zwoen des Jasminöhls, und bey vieren des Leinöhls mit dem nämlichen Erfolge, ohne daß die Befruchtung jemals fehl geschlagen hätte. Mit dem weißen Mohnsaamen- und Baumöhl wollte es bey fünf Blumen nicht gelingen; ohne Zweifel lag der Fehler bloß darinn, daß beyderley Oehle nicht frisch und flüßig genug gewesen. Mit destillirten oder künstlichen Oehle gieng es nicht besser: denn es fielen zehen Blumen, die ich mit Spick- Wachs- Stein- Anis- und Dippels thierischen Oehle belegt hatte, unbefruchtet ab; eben dieß geschah auch bey drey andern, zu denen Vipern- und Aschfett genommen worden. Der Grund davon ist aller Wahrscheinlichkeit nach in der Schärfe der destillirten Oehle und in der Zähigkeit des thierischen Fetts zu suchen. Durch die eine muß nothwendigerweise die ganze Natur der Saamenstoffe verändert und verdorben, und durch die andere die zuführenden Saamengefäße verstopft, und der männliche Saame allzusehr verdickt werden. Von acht Blumen der Nicot. mai. vulg. die in einer kurzen Zeit auf einander

ander mit Jasmin- Lein- uud bitterm Mandelöhl belegt worden, erhielt ich die vollkommensten Kapseln und Saamen. Desgleichen ließ so wohl das süße als bittere Mandelöhl bey vier Blumen von dem Verbasc. (Blattaria) die Befruchtung zu. Hingegen lief der Versuch bey den Kürbsen allemal fruchtloß ab, ohngeachtet das Mandelöhl den Eyerstock oft bis über die Hälfte durchdrungen hatte. Daß es sich aber wirklich in denselben hineingezogen, und so weit darinn ausgebreitet habe, konnte man aus der dunklern Farbe, womit es ihn von außen bezeichnete, leicht abnehmen.

Nun will ich zeigen, was sich aus den glücklich gelungenen Versuchen dieses §. für eine Folgerung ziehen läßt. Ich muß aber vor allen Dingen als eine ausgemachte Erfahrung voraussetzen, daß 1) so wohl die weibliche Feuchtigkeit, als auch diejenige Materie, die ein jedes reifes Saamenstäubchen nach und nach ausgesondert, öhlichter Natur ist, und beyde sich mit einem jeden andern Oehle, es sey auch, was es für eines wolle, aufs innigste und gleichförmigste vermischen lassen; 2) daß sich kein Saamenstaub weder in der weiblichen Feuchtigkeit, noch in irgend einem Oehle um ein merkliches ausdehnet, und seine natürliche Gestalt so verändert, wie er es allemal im Wasser zu thun pflegt, und 3) daß noch kein einiges Saamenstäubchen in diesen öhlichten Feuchtigkeiten aufgeplatzt ist, und seine körnichte Materie von sich

gege-

gegeben hat. Nimmt man dieses als richtig an: so wird man die auf ersterwähnte Versuche erfolgte Befruchtung jener flüßigen und gleichförmigen öhlichten Materie des Saamenstaubs, die sich mit der weiblichen Feuchtigkeit des Stigma und mit gedachten natürlichen Oehlen vermischt, und durch den Stiel in den Eyerstock hineingezogen hat, nothwendigerweise zuschreiben, und sie folglich für den wahren männlichen Saamen annehmen müssen. Man wird einsehen, daß die natürliche Aussonderung des männlichen Saamens in dem von allen Seiten des Saamenstaubs erfolgenden langsamen Ausflusse desselben bestehe, das Zerplatzen hingegen und der Auswurf seiner körnichten Materie eine gewaltsame und widernatürliche Wirkung sey, und daß die kleinen Körner, die nur allein bey dieser zum Vorschein kommen, schlechterdings keine Keime seyn können. Aus den mißlungenen Versuchen läßt sich wider diese Theorie lediglich nichts schließen; es folgt weiter nichts daraus, als daß nicht alle Pflanzen die Beymischung oberwähnter natürlichen Oehle vertragen können. Eine einige Pflanze, bey welcher der Versuch ohne Ausnahme immer glücklich abläuft, beweißt für diese Lehre von der Erzeugung mehr, als tausend andere, die den gegenseitigen Erfolg zeigten, wieder sie beweisen würden.

§. 23.

§. 23.

XXXV. Verſ.

Dianth. chinenſ. ♀ } ♀.
Dianth. carthuſ. ♂

Dianth. chinenſ. ♂.

Ich erhielt durch den gegenwärtigen Verſuch von ♀ gemeiniglich ſechs bis acht ſchwarze, vollkommene Saamen, und erzog aus ihnen lauter Pflanzen, die ſich, als Baſtarte im erſten abſteigenden Grade, überhaupt ihrer Mutter, der Chineſernelke, wieder genähert haben, einige mehr, andere weniger. Die Blätter hatten zwar von dem ♀ noch eine ziemliche Breite und Steifigkeit nebſt der den Cartheuſernelkenblättern eigenen hellgrünen und glänzenden Farbe beybehalten, doch in einem ungleich geringern Grade, als ſie zuvor unter ihrer erſten Baſtartgeſtalt gehabt haben. Die Stengel waren ſchon um ein merkliches dünner, und um die Gegend der Gelenke blaſſer purpurroth; die Blumenſchuppen wieder breiter und ſtumpfer, und die Blumen in lockerere Büſchel vertheilt, als bey ♀; doch kamen ſie in eben dieſen Stücken dem ♂ noch nicht bey. Von Puncten war bey den meiſten faſt keine Spuhr mehr zu ſehen; dagegen aber hatte ſich der dem ♂ eigene Kreis wieder größtentheils eingefunden. Der Saamenſtaub enthielt wieder eine Menge guter, vollkommener Stäubchen, die bey nicht wenigen dieſer Pflanzen die

die schlechten und untauglichen in der Anzahl so gar schon übertrafen. Es setzten daher auch alle, so wohl von sich selbst, als auch, wenn sie mit Fleiße mit ihrem eigenen Saamenstaube belegt geworden, ziemlich viel Kapseln an, in welchen ich in dem ersten Falle gemeiniglich etlich und zwanzig bis etlich und dreyßig, und in dem andern funfzehen bis zwanzig befruchtete Saamen angetroffen. Diese Saamen waren zwar gegen die von ♂ noch schwärzlicht und groß genug, aber doch schon etwas blasser und kleiner, als bey ♀. Unter sich selbst waren diese Pflanzen zum Theil nicht wenig von einander unterschieden; insbesondere was die Farbe ihrer Blumen anbetraf. Ich erhielt z. B. von einer Kapsel folgende Varietäten: a) blaßkermesinrothe, mit kaum merklichen Adern und einem sehr schwachen Schatten eines Kreises; b) dunkelkermesinrothe, mit einem etwas dunkeln, halbunterbrochenen Kreise und sehr schwachen Ueberbleibseln von Puncten und Adern; c) violetkermesinrothe, mit einem weißlichten Rande, deutlichen, etwas dunkeln Adern und einem schwarzrothen, sehr breiten und ununterbrochenen Kreise; e) blaßkermesinrothe, mit vielen etwas dunkeln Adern, weißlichten Puncten und einen dunkelrothen schmalen und unterbrochenen Kreise. Von einer andern Kapsel bekam ich f) ganz hoch scharlachrothe, mit kaum merklichen Puncten und einem schwarzrothen, breiten und unterbrochenen Kreise; g) fast eben dergleichen; h) fast eben dergleichen aber mit ei-

nem schmalen, unterbrochenen Kreise; i) weiß-lichte, mit sehr vielen violetkermesinrothen, zusammenfließenden Adern und einem schwarzrothen, breiten und ununterbrochenen Kreise; k) blaß scharlachrothe, mit einer schwachen Spuhr von Kreise und Adern; l) dunkelvioletkermesinrothe, mit einem ganz weißen Rande und gegen denselben hin mit weißlichten, etwas schwachen Streifen, und mit einem schwärzlichen, breiten Kreise bezeichnet. Eine dritte Kapsel gab m) hoch kermesinrothe, mit wenigen und kaum merklichen Puncten und einem schwarzen, breiten und ununterbrochenen Kreise; n) eben dergleichen o) kermesinrothe, mit Adern von gleicher, aber höherer Farbe, und einem dunkelpurpurrothen, ziemlich breiten und halb unterbrochenen Kreise; p) eben dergleichen. Die untere Fläche der Blumen spielte bey einigen dieser Pflanzen ins kupferfarbichte und zeigte den Kreis, wenn er sehr dunkel und breit war, gleichsam wie im Schatten. Die Farbe der Blätter war nicht bey allen einerley; bey einigen fiel sie ein wenig ins matte und graulichte, bey andern hingegen spielte sie mehr ins hellgrüne und glänzende. Eine gleiche Verschiedenheit zeigte sich in der Substanz derselben. Ueberhaupt geben die Pflanzen dieses und des folgenden Versuchs einen neuen Beweis ab, daß die Vereinigung der Saamenstoffe bey Erzeugung der Bastarte im ersten ab- oder aufsteigenden Grade bey weitem nicht mit der Regelmäßigkeit und Gleichför-

migkeit geschieht, als bey den natürlichen Pflanzen und denen davon erzeugten ersten ursprünglichen Bastarten.

§. 24.

XXXVI. Vers.

Dianth. chinens. ♀. } ♀.
carthus. ♂. }

Dianth. carthus. * ♂.

Die aus diesem Versuche erhaltene Saamen kamen in der Anzahl und ihrer äusserlichen Beschaffenheit nach mit denen vom vorhergehenden überein. Ich erzog von ihnen eilf Pflanzen, die sich, als Bastarte im ersten aufsteigenden Grade, von ihrer ursprünglichen Mutter, der Chinesernelke, in allen Stücken noch weiter, als unter ihrem vorigen Zustande, entfernet, dagegen aber sich ihrem Vater, der Cartheusernelke, desto mehr genähert haben. Ihre Blätter waren viel breiter, hellgrüner, glänzender und von einer steifern und elastischern Substanz; die Stengel dicker, mit stärker gefärbten Gelenken; die Blumen kleiner und in dichtere

*) Es ist unter dieser Benennung so wohl in der Forts. der vorläuf. Nachr. S. 43. §. 20, als auch in der gegenwärtigen Abhandlung durchgehends der Dianth. *barbatus*. Linn. Sp. Pl. edit. sec. p. 586. n. 1. keineswegs aber der Dianth. *carthusianorum* Linn. Sp. Pl. edit. sec. p. 586. n. 2. zu verstehen.

Büschel geordnet; der Blumenkelch purpurfarbichter und mit schmalern und spitzigern Schuppen und Einschnitten versehen, als zuvor. Es kamen nur ihrer fünfe zur Blüte, ohngeachtet sie insgesammt schon den 18 May versetzt, und unter gleichen Umständen gehalten worden; die andern sechse sind indessen stark in Stock gewachsen, und werden, wie die ♂, erst im künftigen Sommer blühen: ein Umstand, woraus man unter andern offenbar sehen kann, daß sie von der Natur ihres Vaters schon sehr vieles angenommen haben müssen. Ueberhaupt waren diejenigen, die nicht zur Blüte gekommen, den ♂ von gleichem Alter bereits so ähnlich, daß man sie leicht für Pflanzen von der letztern Gattung hätte ansehen können. Die Blumen waren bey einigen an dem innern und äussern Theil blaßröthlich, in der Mitten aber kermesinroth und mit ganz deutlichen weissen Puncten eingesprengt; die andern aber hatten theils hoch- theils blaßvioletkermesinrothe und mit undeutlichen Puncten bezeichnete Blumen. Zwey derselben setzten ziemlich viel Kapseln an, und gaben sieben bis zwölf große, schwarze, vollkommene Saamen. Die dritte gab ebenfalls ziemlich viel Kapseln, mit fünfzehen bis dreyßig guten Saamen. Bey der vierten glückte es mir unter sechs Blumen, die ich mit dem Saamenstaube der ♂ belegt hatte, nur bey einer einigen, vier befruchtete Saamen zu erhalten. Die fünfte aber war von beyden Seiten im höchsten

Grade

Grade unfruchtbar. Uebrigens bemerkte man auch in der Breite der Blätter und Größe der Blumen einige Verschiedenheit unter ihnen. Aller Wahrscheinlichkeit nach werden sich die Bastarte des vorhergehenden Versuchs wieder zu natürlichen Mutterpflanzen machen, und die von dem gegenwärtigen in wahre Cartheusernelken nach und nach verwandeln lassen.

§. 25.

XXXVII. Vers.

Dianth. chinens. ♀.

Dianth. chinens. ♀. } ♂.
Dianth. carthus. ♂. }

Die Anzahl der Saamen, die ich von der durch den Saamenstaub der ♂ befeuchteten ♀ erhalten, belief sich auf etlich und dreyßig bis vierzig, und also ungleich höher, als bey den mit ihrem eigenen oder mit dem Saamenstaube ihrer Eltern belegten Bastartnelken ♂ selbst, aber nicht so hoch, als sie sonst bey den natürlichen ♀ befunden wird. Es erhellet hieraus offenbar, daß die Fruchtbarkeit der gegenwärtigen ♂ von beyden Seiten, und zwar von der weiblichen mehr, als von der männlichen, eingeschränkt seyn muß. Da dieser Versuch der umgekehrte von dem XXXV ist: so kann man sich leicht vorstellen, daß die davon erhaltene Pflanzen in der Hauptsache mit jenen überein-

gekommen seyn werden. Ich werde mich daher mit der Beschreibung derjenigen Kennzeichen und Eigenschaften, die beyde mit einander gemein hatten, nicht aufhalten, sondern nur kürzlich anzeigen, was den gegenwärtigen eigen war, und was für Varietäten darunter gewesen. Ich erhielt nämlich von einer Kapsel folgende: a) kermesinrothe, mit dunklern Adern von gleicher Farbe, und einem schwarzrothen, sehr schmalen und unterbrochenen Kreise; b) ganz weiße, mit einer Menge violetpurpurrother und unter sich zusammenhängender Adern, und einem schwarzrothen, schmalen und unterbrochenen Kreise; c) eben dergl. d) ganz hoch scharlach- oder blutrothe, mit dunklern Adern von gleicher Farbe, und einem schwarzen, ziemlich schmalen und unterbrochenen Kreise; e) hoch kermesinrothe, mit dunklern Adern von gleicher Farbe, blassen undeutlichen Puncten und statt des Kreises auf einem jeden Blumenblatte mit drey schwarzrothen Strichen bezeichnet. Von einer andern Kapsel: f) hellkermesinrothe, mit einem unterbrochenen und dunklern Kreise von gleicher Farbe; g) ganz kermesinrothe, mit sehr vielen weißlichten Puncten und einem schwarzrothen, breiten und ununterbrochenen Kreise; h) ganz bluthrothe, mit einem weißen Rande und schwarzrothen, breiten und ununterbrochenen Kreise. Von der dritten Kapsel: i) sattzinnoberrothe und ein wenig in kermesinspielende, mit einem

einem ziemlich breiten, dunkelrothen und ununterbrochenen Kreise; k) eben dergleichen nur in allem um ein merkliches blasser; l) violetkermesinrothe, mit einem schwachen Schatten eines etwas dunklern, unterbrochenen Kreises; m) fast wie die von k), aber noch blasser, mit einem kaum merklichen Kreise; n) fleischfarbichte, mit einem schwachen Schatten eines ins röthlichviolette spielenden Kreises. Die untere Fläche der Blumen spielte bey vielen dieser Pflanzen ins kupferfarbichte, auch bey einigen ins grünlichtweiße. Den Kreis konnte man, besonders wenn er breit und dunkelroth war, ganz deutlich an derselben erkennen. In Ansehung der Farbe und Substanz der Blätter, der Beschaffenheit des Stengels, der Lage der Blumen und der Fruchtbarkeit bemerkte ich zwischen etlichen Pflanzen von einer Kapsel einen nicht geringen Unterschied: bey der g) z. B. die überhaupt von der Natur ihres Bastartvaters ♂ sehr vieles angenommen hatte, waren die Blätter ungleich breiter und steifer, die Stengel dicker, und von einem geradern Wuchse, die Blumen enger beysammen, und die Blumenschuppen spitziger, als bey h); so war auch noch überdem der Blumenkelch nebst den Stengeln hie und da purpurfarbicht unterlaufen, wovon sich doch bey dieser nicht die geringste Spuhr zeigte. Beyde setzten nicht wenig Kapseln an: in denen von g) fand ich nur eine kleine Anzahl, nämlich sechs bis acht große, mattschwarze, vollkommene Saamen; bey h)

hingegen belief sich die mittlere Anzahl auf etlich und zwanzig bis etlich und dreyßig, die etwas kleiner, als jene, und von brauner Farbe waren; f) gab ohngefähr die Hälfte weniger, wenn ich sie mit ihrem eigenen Saamenstaube belegte. Die a) c) und e) von der ersten Kapsel haben ebenfalls alle ziemlich viel Kapseln angesetzt, und eine kleine Anzahl großer und röthlichbrauner Saamen gegeben; bey d) aber sind viele Blumen unbefruchtet geblieben, woraus fast zu vermuthen steht, daß sie von der männlichen Seite entweder ganz unfruchtbar, oder nur in einem sehr geringen Grade fruchtbar gewesen seyn muß. Die kleinste Anzahl guter Saamen, die ihre befruchtete Kapseln gegeben, belief sich auf vier, die mittlere auf zehen bis vierzehen und die höchste auf drey und zwanzig. Sie waren fast ganz schwarz, und also von jener ihren merklich unterschieden: b) muß von beyden Seiten im höchsten Grade unfruchtbar gewesen seyn; denn sie setzte nicht eine einige befruchtete Kapsel an, ohngeachtet sie mitten unter den andern und in der Nachbarschaft vieler fruchtbaren Chineser- und Cartheusernelken gestanden, und zu gleicher Zeit mit ihnen geblüht hatte. Von der Fruchtbarkeit der l) m) n) kann ich nichts gewisses melden, weil sie gar zu spät zur Blüte gekommen sind; i) und k) aber haben noch ziemlich viel Kapseln und Saamen gegeben. Die Verschiedenheit dieser Pflanzen untereinander zeigt uns deutlich, daß es bey der Erzeugung derselben eben so wenig

regel-

regelmäßig und gleichförmig hergehen muß, als bey den Bastarten im ersten ab- oder aufsteigenden Grade. Und aller Wahrscheinlichkeit nach wird es mit dem umgekehrten Versuche von dem XXXVI. eben die Bewandtniß haben. So begreiflich es ist, daß den meisten aus dem gegenwärtigen und dem XXXV. Versuche erhaltenen Pflanzen ein höherer Grad der beyderseitigen Fruchtbarkeit zu Theil geworden, als dem ersten ursprünglichen Bastarte, den chinens. ♀, carthus. ♂: so unbegreiflich kommt es mir hingegen vor, daß die a) c) und e) nicht fruchtbarer, als eben diese, gewesen sind, und die b) gar von beyden Seiten den höchsten Grad der Unfruchtbarkeit angenommen hat. Daß im übrigen bey dergleichen Verbindungen zuweilen ungemein schöne und prächtigere Blumen herauskommen, als man von dem gewöhnlichen ersten Bastartversuche zu erhalten pflegt, beweisen die Varietäten d) f) i) des XXXV und b) d) h) des XXXVII Vers. Es hat ihnen, um bey den Blumenliebhabern einen vollkommenen Beyfall zu finden, nichts gefehlt, als daß sie nicht gefüllt gewesen sind.

§. 26.

XXXVIII. Vers.

chinens. ♀
Dianth. ☿
carthus. ♂
propr. pulv. consp.

Ich erzog von den Saamen dieser Bastartnelke, die mit ihrem eigenen Saamenstaube befruchtet worden, den letztern Sommer zwey Pflanzen. Es war zwischen ihnen und den ersten ursprünglichen Bastarten kein merklicher Unterscheid zu finden. Ihre Kapseln waren theils ganz leer, theils mit einem oder etlichen wenigen vollkommenen großen, schwarzen Saamen versehen.

§. 27.

XXXIX. Vers.

chinens. ♀ }
Dianth. } ♀
carthus. ♂ }
Dianth. hortens. ♂
fl. simpl. prof. purp.

Diese aus dreyen zusammengesetzte Bastartnelke war die einige, die mir von zwölf Kapseln den 25 April aufgegangen ist. Sie wurde den 17 May in einen Scherben versetzt, und fieng den 10 Aug. an zu blühen. Ihre Blätter waren dicker, steifer, länger und viel schma-

schmaler, als bey der Bastartmutter ♀, doch noch breiter, als sie sonst bey den gemeinen einfachen Gartennelken zu seyn pflegen; übrigens aber der Substanz, Gestalt und Farbe nach den letztern sehr ähnlich. Ehe diese Pflanze in Stengel schoß, so besetzte sie sich zuvor, nach Art der ♂, stark mit Blättern, und trieb endlich einen einigen dicken und ziemlich kurzen Stengel, der mit denen von ♂ in allen Stücken viele Aehnlichkeit hatte. Dieser theilte sich oben in etliche kleine Aeste, auf denen drey bis vier Blumen nahe bey einander saßen. Die an dem Grunde des Blumenkelchs befindliche Schuppen waren zwar noch länger, als bey der ♂, aber doch viel kürzer, als bey der ♀, oder ihren Eltern; die Blumen größer als bey ♀, einfach, ganz und allenthalben gleich stark hochkermesinroth, ohne die geringste Spuhr von Punkten oder Linien. Uberhaupt kam dieser zusammengesetzte Bastart mit einer Gartennelke schon so sehr überein, daß man ihn leicht für eine Varietät von derselben hätte ansehen können. Die Staubfäden kamen bey keiner einigen Blume zur Vollkommenheit: ein Umstand, der sich bey dem Nelkengeschlechte gar oft ereignet, und denjenigen, die Bastartversuche machen wollen, sehr wohl zu statten kömmt. Es muß diese Pflanze von der weiblichen Seite nur in einem höchst geringen, und zwar noch geringern Grade fruchtbar gewesen seyn, als ihre Bastartmutter unter gleichen Umständen

ist:

ist: denn es gaben ihre Blumen, wenn ich sie entweder mit dem Saamenstaube der Gartennelken oder mit dem von den Chinesernelken belegte, nur bisweilen einen oder zween dem äußerlichen Ansehen nach befruchtete Saamen. Diese höchst geringe Fruchtbarkeit rühret wohl ohne allen Zweiffel von dem sehr großen Unterschiede her, der sich zwischen der Natur der Bastartmutter ♀ und der ♂ offenbar zeigt. Es giebt auch wirklich die höchst geringe Anzahl Saamen, die ich durch den gegenwärtigen XXXIX Vers. erhalten, in Verhältniß gegen die merklich größere, die man durch den XXXV und XXXVI (§. 23 und 24) zu bekommen pflegt, die einer fruchtbaren Vereinigung dieser Pflanzen im Wege stehende Schwierigkeit sattsam zu erkennen.

§. 28.

XL. Vers.

Dianth. chinens. ♀.
Dianth. hortens. ♂.

So glücklich und sicher die Vereinigung der Chineser- und Cartheusernelken von statten geht; so schwer hält es, die Chineser mit den Gartennelken zu befruchten. Man wird unter hundert Blumen oft kaum zehen finden, die wirklich befruchtet sind, und einen oder höchstens zween bis drey vollkommene Saamen enthalten. Indessen bekam ich doch den letztern Sommer von dieser Verbindung vier Pflanzen, und zwar von

eben

eben so viel verschieden Kapseln. Die 1) dieser Bastartnelken, die von einer ♀ mit hoch scharlachrothen, und einer ♂ mit dunkelpurpurrothen, einfachen Blumen erzeugt worden, fieng den 21 Aug. unter einer Höhe von 1′, 9″ im Scherben an zu blühen. Sie hatte schmale, spitzige und steife Blätter, und ganz blaßpurpurrothe, und allenthalben gleich stark gefärbte Blumen. Von Kreise und Adern war nur ein sehr schwacher und kaum merklicher Schatten zu sehen. Der Saamenstaub fiel ins blaulichtgraue, und enthielt ungleich mehr kleine, schlechte und untaugliche, als große, vollkommene und mit männlichen Saamen angefüllte Stäubchen. Die Blumen gaben schon einen, obgleich sehr schwachen Geruch von sich. Sie war von beyden Seiten noch in einem geringen Grade fruchtbar: denn ich erhielt von ihr, wenn ich sie entweder mit ihrem eigenen, oder mit dem Saamenstaube ihrer Eltern belegt hatte, allemal einige dem äußerlichen Ansehen nach vollkommene Saamen. Eben dieß geschah auch, wenn die Chineser oder die aus ihnen und den Cartheusern entstandene Bastartnelken mit ihrem Saamenstaube belegt worden.

Die 2) fast gleichen Ursprungs mit der 1), ist die Frucht eines schon im Jahr 1760 in St. Petersburg angestellten Versuchs. Sie wurde den 16 May ins Land versetzt, und kam erst im Sept. zur Blüte. Ihre Blätter waren zwar der Gestalt nach denen von ♀ noch sehr ähnlich,

in

in Ansehung der Farbe und Substanz aber fast wie bey den ♂; die gerade, ziemlich dicke und steife Hauptstengel, deren nicht wenige waren, theilten sich nach Art der ♀ in viele Seitenstengel, und diese sich wieder in viele Aeste. Die Anzahl der Blumen war zwar etwas geringer, als bey ♀, aber in Verhältniß gegen die von ♂ noch sehr beträchtlich; die Blumenschuppen noch etwas länger, als bey ♂, aber um vieles kürzer, als bey ♀. Die Gestalt des Blumenkelchs fast gänzlich, wie bey ♂; die Blumen ganz und allenthalben gleich stark zinnoberroth, mit einer schwachen Beymischung von einer Kermesinfarbe, ohne Adern. Von dem Kreise der ♀ war gleichsam nur noch ein schwacher Schatten übrig. Der Saamenstaub spielte ins blaulichte, und enthielt ziemlich viel gute Stäubchen. Die meisten Blumen setzten setzten Kapseln an, die in Ansehung ihrer Gestalt mit denen von ♂ sehr übereinkamen, und eine kleine Anzahl halb befruchteter Saamen enthielten. Da diese Pflanze erst sehr spät zu blühen angefangen, und keine Versuche bey ihr angestellt worden: so kann ich von ihrer Fruchtbarkeit nichts gewisses melden.

Die 3) hat eine in der Mitten hoch kermesinrothe, mit vielen über einen weißlichten Grund und gegen den Rand hinlaufenden Adern von gleicher Farbe, und mit einem schwarzrothen Kreise bezeichnete einfache Chinesernelke zur ♀, und eine stark vervielfältigte, so genannte Kupfernelke mit dunkelrothen Streifen zur ♂. Sie

wurde

wurde den 7 Jun. in einen Scherben versetzt, und fieng den 1 Sept. an zu blühen. Ihre Blumen waren alle vervielfältiget, und bestunden gemeiniglich aus 15-20 ganz kermesinrothen Blättern; woraus man offenbar sieht, daß der Saamenstaub von vervielfältigten Blumen die Eigenschaft besitzt, einfache, die damit belegt werden, zu vervielfältigen. Von Kreise und Adern zeigte sich nicht die geringste Spuhr an ihnen; dagegen aber hatten sie etwas von dem Kupferglanze der ♂ angenommen. Was die Fruchtbarkeit dieser Pflanze anbetrift: so bin ich um so weniger im Stande, etwas zuverläßiges davon zu sagen, weil ihre Blumen noch überdem, daß sie allzuspät geblühet, keinen Saamenstaub gegeben haben.

Die 4), welche von einer hochscharlachrothen ♀ und einer ganz kermesinrothen einfachen ♂ herstammt, wurde den 6 Jul. in einem Scherben versetzt, und fieng den 15 Aug. an zu blühen, nachdem sie eine Höhe von 1½′ erreicht hatte. Die Blätter waren fast wie bey der 2) beschaffen; die Anzahl der Stengel und Aeste größer, als bey ♀ und ♂; die Blumen ganz blaßkermesinroth, mit kaum merklichen zarten Streifen, ohne die geringste Spuhr eines Kreises; der Saamenstaub ohngefähr wie bey der 1), die beyderseitige Fruchtbarkeit aber noch geringer, als bey eben dieser.

Ueberhaupt hatten diese vier Bastartpflanzen, besonders die 1) und 3), in allen Stücken

mit

mit den ♂ eine so große Aehnlichkeit, daß man sie allemal eher für Varietäten von Gartennelken als für Abarten von Chinesernelken würde gehalten haben. Die Natur der erstern verrieth sich bey ihnen unter andern auch dadurch, daß sie schon einen völligen Monat später, als die ♀, und zum Theil kaum noch zur Blüthe gekommen sind.

§ 29.

XLI. Vers.

Dianth. chinens. ♀.
Dianth. carthus. sylv. ♂. *

Die ♂ des gegenwärtigen Versuchs ist eine im Herzogthum Würtemberg gemeiniglich auf unfruchtbaren trockenen Hügeln und felsichten Gründen wild wachsende Nelke. Es hat diese Pflanze grasartige oder borstenähnliche Blätter, und einen einfachen Stengel, auf dessen äußerstem Ende wenigstens zwo und höchstens zehen kermesinrothe Blumen ganz dicht beysammensitzen. Die eyförmigen und auf einmal in eine feine Borste auslaufende Schuppen des Blumenkelchs haben eine bräunlichte Farbe, und scheinen gleichsam welk und abgestorben zu seyn. Der Blumenkelch selbst ist walzenförmig und spielt aus dem bräunlichten stark ins purpurfarbichte. Die

* Linn. Sp. Pl. edit. sec. p. 586. n. 2.

Die Blumenblätter sind länglichter Gestalt, gegen die Mitte der Blume hin mit drey dunkelkermesinrothen Streifen bezeichnet, und am Rande ungleich ausgezackt; übrigens aber weder mit einem so genannten Necktarkranze noch mit einem farbichten Kreise oder Puncten versehen. Mit dem Saamenstaube dieser Pflanze belegte ich den 15 und 16 Aug. 1762 fünf scharlachrothe und mit einem schwarzrothen Kreise bezeichnete Blumen von der ♀, und erhielt von denselben etliche wenige, dem Ansehen befruchtete hellbraune Saamen. Ich säete sie letztverwichenes Frühjahr alle; es giengen aber nicht mehr, als zween davon auf, die aus verschiedenen Kapseln herstammten. Die eine dieser jungen Pflanzen wurde den 14 May, und die andere, die viel später aufgegangen, erst den 6 Jul in Scherben versetzt. Diese kam nicht zur Blüte. jene aber fieng den 3 Aug. an zu blühen.

Es trieb diese Bastartnelke, ehe sie in Stengel schloß, gleich über der Wurzel eine Menge schmaler, matt- und dunkelgrüner, langer fast grasartiger Blätter. Die Unterfläche dieser Blätter war in der Mitten nach der ganzen Länge hin mit einem ziemlich stark hervorragenden Nerven, und zu beyden Seiten mit noch einem oder etlichen kleinern begabt. Auf der Oberfläche aber zeigte sich eine dem Hauptnerven gerade entgegengesetzte Furche oder Rinne, die von der Spitze eines jeden Blatts bis an den

Grund desselben nach eben dem Verhältnisse merklicher und tiefer wurde, nach welchem der auf der Unterfläche befindliche Hauptnerve an Dicke immer zunahm, und da sich eben deswegen die Seiten des Blatts aufwärts zogen: so gaben sie demselben von oben das Ansehen einer Rinne, und von unten die Gestalt eines etwas flachen Dreyecks. Nachdem sich die Pflanze ziemlich mit Blättern besetzt hatte, so trieb sie bald hernach zween starke Hauptstengel, aus denen verschiedene Seitenstengel hervorwuchsen, die wegen ihrer sehr aufrechten Lage einen ganz spitzigen Winkel mit jenen machten. Die an ihnen befindlichen Blätter krümmten sich stark rückwärts; die längsten waren etwas über 5'' lang, und die breitesten $3\frac{1}{2}$''' breit. Die Hauptstengel so wohl, als die Seitenstengel theilten sich oben unter einem eben so spitzigen Winkel wieder in kleinere, und zwar gemeiniglich in drey Aeste, auf deren Unterabtheilungen die Blumen in kleinen Büscheln und ziemlich nahe beysammen saßen. Auf eine jede derselben kamen insgemein ihrer zwo, drey oder viere zu stehen. Es saßen aber diese Blumen auf ziemlich kurzen Stielen und so nahe bey einander, daß ich wegen ihrer hart an einanderstoßenden langen und spitzigen Blumenschuppen keine geringe Mühe hatte, die Nummern geschickt anzubringen, womit ich diejenigen Blumen zu bezeichnen pflege, an denen ein Versuch gemacht worden ist. Den untern Theil eines jeden Blumenkelchs umgaben insgemein sechs

sol-

solcher Schuppen, die eine ovale Gestalt, und einen etwas breiten, ganz häutichten und durchsichtigen Rand hatten, und oben auf einmal in eine ziemlich lange Spitze ausliefen. Die äußersten oder untersten von ihnen waren die größten, die innern nach der Ordnung kleiner, und an Farbe blaßgrün, die Spitze ausgenommen, welche ins matt- und dunkelgrüne fiel. Der Blumenkelch war fast ganz walzenförmig, ziemlich lang und schmal, hellgrün und gegen die Einschnitte hin rothbraun; diese selbst hingegen sahen hellbraun und gleichsam wie verwelkt aus. Die Blumen waren ganz kermesinroth, in der Mitten mit einem etwas breiten aber halb unterbrochenen dunkelrothen Kreise und in diesem mit drey schwarzrothen Strichen bezeichnet, die den Kreis nach der Länge der Blumenblätter hin durchschnitten, und gleich oberhalb demselben auf eben so viele hochkermesinrothe Adern stießen. Die Staubfäden kamen bey allen Blumen zur Vollkommenheit. Der Saamenstaub war blaulicht und bestund aus mehr kleinen und untauglichen, als großen und guten Stäubchen. Die Wärzchen der Stigmate waren blaßkermesinroth. Außen den zween Hauptstengeln kamen nachher noch drey andere zum Vorschein; sie waren kleiner und magerer, und trugen auch ungleich weniger Blumen, als jene. Die ganze Pflanze war, nachdem sie gänzlich verblüht hatte, 1', 8'', 4'''. Es wird meines Erachtens

zur Deutlichkeit und Vollständigkeit dieser Beschreibung nicht wenig beytragen, wenn ich zwischen dieser Bastartnelke und ihren Eltern noch eine kurze Vergleichung anstelle, und bemerke, in wie fern sie mit einander übereingekommen oder von einander unterschieden gewesen: Die ☿ setzte gleich über der Wurzel eine viel größere Menge Blätter an, als die ♀; die Blätter selbst waren schmäler, länger und dunkler an Farbe, als die Blätter der ♀, aber breiter, als bey ♂; desgleichen unterscheideten sie sich durch ihre rückwärts gerichtete Beugung und rinnenförmige Oberfläche, die sie von der ♂ angenommen hatten, von eben derselben. Die ästige Abtheilung behielt die ☿ von der ♀ noch ziemlich bey. Die Seitenstengel giengen von den Hauptstengeln unter ungleich spitzigern Winkeln aus, als bey der ♀. Die Blumen stunden in lockern Büscheln, und also viel näher beysammen, als bey der ♀, hingegen nicht so dicht, als bey der ♂. Die Blumenstiele waren kürzer, als bey der ♀, aber länger, als bey der ♂. Die Blumenschuppen hatten mit denen von der ♂ bereits eine große Aehnlichkeit. Der Blumenkelch näherte sich in Ansehung seiner Gestalt der walzenförmigen der ♂ schon sehr, und wich hingegen von der länglichten oder elliptischen der ♀ ab; er übertraf auch an Länge die ♀ merklich, und hatte noch überdem das purpurfarbichte und bräunlichte und den häutichten Rand der Einschnitte

zum

zum Theil von der ♂ angenommen. Die Blumen, die bey der ♀ gegen den äußern Theil hin insgemein weißlicht oder überhaupt viel blasser, als in der Mitten zu seyn pflegen, waren, wie die von ♂, allenthalben fast gleich stark gefärbt, aber viel zahlreicher und größer, als bey eben dieser ♂. Der Kreis, der bey der ♀ sehr breit und ganz gewesen, bey der ♂ hingegen gänzlich mangelt, war halb unterbrochen, und etwas schmal. Die drey schwarzrothen Striche hatten die Blumen von der ♂ geborgt; dagegen aber die den ♀ gewöhnliche ästige Ausbreitung der Adern fast gänzlich verlohren. Ihre Blütezeit fiel in den August, und also um einen Monat später hinaus, als bey ♀; die ♂ hingegen kommen, wenn ich nicht irre, gemeiniglich erst im zweyten Sommer zur Blüte. Daß diese Bastartpflanze von der weiblichen Seite noch in einem geringen Grade fruchtbar gewesen seyn muß, kann ich daraus schließen, weil verschiedene ihrer Blumen, die mit dem Saamenstaube der Chineser- und Cartheusernelken belegt worden, noch eine kleine Anzal dem äußerlichen Ansehen nach vollkommener Saamen gegeben haben. Hingegen kommt mir die Fruchtbarkeit ihrer männlichen Seite äußerst verdächtig vor, indem von sehr vielen Blumen, die ich mit ihrem eigenen Saamenstaube belegt hatte, nicht eine einige befruchtet worden ist.

§. 30.

Außer den bisher beschriebenen neuen Bastartnelken erzog ich auch den letztern Sommer aus fünf verschiedenen Kapseln sieben und zwanzig Pflanzen von derjenigen Gattung, deren in der Forts. meiner vorläuf. Nachr. S. 43, §. 20. bereits Meldung geschehen ist. Sie kamen in der Hauptsache alle mit einander überein; der ganze Unterschied, der sich zwischen ihnen zeigte, beruhte auf der Verschiedenheit ihrer ♀: sie stammten nämlich zum Theil nur von gemeinen hochkermesinrothen und mit einem fast ganz schwarzen, breiten und ununterbrochenen Kreise bezeichneten Chinesernelken her, zum Theil aber auch von einer gewißen Varietät derselben, von der ich nicht ohne Grund vermuthe, daß eine dunkelrothe Gartennelke zu ihrer Erzeugung etwas weniges beygetragen haben möchte; sie unterscheidet sich von der gemeinen vornämlich durch ihre vorzügliche Größe, steiffere und derbere Blätter, häuffigere, stärkere und mehr aufrecht wachsende Stengel, kürzere Blumenschuppen und durch die Größe und Schönheit ihrer Blumen, die größtentheils hoch scharlachroth, gegen den fleischfarbichten oder weißlichten Rand hin mit vielen blutrothen Adern durchzogen und mit einem bald ganzen, bald unterbrochenen, schwarzrothen Kreise geziert sind. Es hatten daher diejenigen Bastarte, die eine Chinesernelke von der letztern Art zur ♀ bekommen, gemeiniglich etwas stärkere Stengel, und etwas

größere

größere und mit höhern Farben geschmückte Blumen, als die andern. Ich bemerkte unter beyderley Sorten auch einige kleine Verschiedenheiten: bey einigen waren die Blumen allenthalben roth, bey andern hingegen war nur die innere Helfte derselben roth und die äußere weißlicht. Bey jenen zeigte sich so wohl der innerste als äußerste Theil hellkermesin- oder violetkermesinroth und der mittlere dunkelkermesin- oder hochscharlachroth, mit Adern von gleicher Farbe, die sich gegen den Rand hin ausbreiteten; bey diesen hingegen war der mittlere Theil dunkelkermesin- oder hochscharlachroth mit Adern von gleicher Farbe, und der innerste blaßkermesin- oder violetkermesinroth. An allen aber war der mittlere Theil mit weißen Puncten durchsetzt, und an keinem einigen die geringste Spuhr eines Kreises mehr zu sehen. Ubrigens kamen sie durchgehends in Ansehung ihrer beyderseitigen Fruchtbarkeit und anderer Eigenschaften mehr mit denen vom Jahr 1762 gänzlich überein.

§. 31.

XLII. Vers.

Dianth. chinens. ♀.
fl. simpl.
Dianth. chinens. ♂.
fl. quadrupl.

Ich erzog von einer aus dieser Vermischung erhaltenen Kapsel neun Pflanzen, unter welchen

die meisten vierfache oder zwanzigblätterige Blumen getragen haben. Es bestätiget also dieser Versuch dasjenige, was schon oben § 28. XL Vers. bey Gelegenheit der daselbst beschriebenen 3) Bastartnelke angemerkt worden. Doch sieht man auch zugleich daraus, daß jene besondere Eigenschaft des Saamenstaubs bey der Befruchtung nicht auf alle Saamenbläschen denjenigen Einfluß hat, den sich die Blumenliebhaber vielleicht sehnlichst wünschen möchten.

Es läßt sich aber nicht nur allein die Vervielfältigung, sondern auch die Pracht der Farben durch den Saamenstaub von einer Pflanze auf die andere übertragen. Ich erzog z.B. von einer scharlachrothen, gegen den äußern fleischfarbichten Theil hin mit vielen blutrothen Adern durchzogenen und mit einem ziemlich schmalen und unterbrochenen schwarzrothen Kreise bezeichneten Chinesernelke ♀, die mit dem Saamenstaube einer andern sehr dunkelrothen mit einem ununterbrochenen schwarzen Kreise, und mit vielen schwärzlichen Adern durchgezogenen ♂ befruchtet worden, den letztern Sommer vier Pflanzen, deren Blumen mit ungleich höhern oder dunklern Farben ausgeschmückt waren, als ich unter ihrem vorigen Zustande an ihnen wahrgenommen hatte. Gleichwie man nun auf diese Art schlechte einfache Blumen veredlen kann: so werden sich auch ohne allen Zweiffel schöne, gefüllte durch eben dieses Mittel in schlechte, einfache verwandeln lassen. Es werden also die

Blu-

Blumenliebhaber, wenn sie ihren Blumen ihre vorzüglichen Vollkommenheiten erhalten wollen, unter andern hauptsächlich darauf zu sehen ha- haben, daß die Befruchtungen nicht durch Saamenstaub von schlechten Blumen geschehen, und zu dem Ende die in allen Fällen zu Erfüllung ihres Wunsches erforderlichen Maaßregeln zu ergreifen wissen.

§. 32.

Es giebt einen gewißen widernatürlichen Zustand der Blumen, der mit dem Brande im Haber und anderen Getreide eine sehr große Aehnlichkeit hat, und meines Wtssens noch von niemand bemerkt worden ist: ich fand nämlich im verwichenen Sommer unter denen in der Gegend von Calw wild wachsenden Federnelken (Dianth. plumar. Linn. Sp. Pl. edit. sec. p. 589. n. 12.) hie und da einige, deren Kölbchen einen von dem natürlichen ganz und gar unterschiedenen Saamenstaub von sich gaben. Er hatte eine dunkelbraune und ins purpurrothe spielende Farbe, und bestund aus unzählichen Kügelchen, die überaus klein und viel kleiner, als die Theilchen des natürlichen, waren. Die fruchtbarmachende Eigenschaft mangelte ihm gänzlich: denn es blieb eine Chinesernelke, die ich mit demselben bestäubt hatte, nach dem Belegen noch zehen Tage offen, und es war in Absicht auf den Erfolg eben so viel, als wenn sie gar nicht belegt worden wäre. Bestäubte ich hingegen dieselbe mit dem natürlichen weißlichtgrauen

Saamenstaube dieser Federnelke; so schloßen sich die Blumen schon innerhalb vier und zwanzig Stunden, und gaben eben so vollkommene Kapseln und Saamen, als wenn ich sie mit ihrem eigenen befruchtet hätte. Ich hatte eben diesen widernatürlichen Zustand schon im Jahr 1762 an einer stark vervielfältigten Kupfernelke wahrgenommen, und mich von der Untauglichkeit ihres bräunlichtvioletten Saamenstaubs durch verschiedene Versuche überzeugt. Unter einer grossen Menge Seiffenkraut (Saponaria offic. Linn. Sp. Pl. edit. sec. p. 584. n. 1.) das den leztern Sommer in dem botanischen Garten meines werthesten Freundes und Gönners. Herrn Doct. und Med. Pract. **Achatius Gärtners**, worinn ich auf deßen gütigste Erlaubniß die Anlage zur Fortsetzung meiner Versuche und Beobachtungen gemacht hatte, häuffig geblühet, war nicht eine einige Pflanze mit einem guten natürlichen Saamenstaube; er war bey allen von eben der Farbe, Größe und Gestalt, wie bey den erstеrwähnten Federnelken, und es erfolgte daher auch bey keiner einigen eine Befruchtung. Zu gleicher Zeit traf ich bey verschiedenen andern im freyen Felde wachsenden Pflanzen von eben der Gattung den nemlichen Saamenstaub an. Bey einer aus gleichem Grunde unfruchtbaren Gypsophila (fastigiata) Linn. Sp. Pl. edit. sec. p. 582. n. 4. war er schwärzlicht, übrigens aber von eben der Gestalt und Größe, wie bey den andern. Die Ab- und Aussonderung dieses wider-

widernatürlichen Saamenstaubs geschah bey allen diesen Pflanzen zu eben der Zeit und auf eben die Weise, wie sie sonst bey den fruchtbaren zu geschehen pflegt, und es zeigte sich auch außer diesem sonst nichts ungewöhnliches an ihnen. Da dieser widernatürliche Saamenstaub in Ansehung der Farbe, Gestalt und Größe seiner Theilchen mit der brandichten Materie des Habers und anderer Getreidegattungen völlig übereinkommt, und bey dem erstern aller Verdacht, den man auf die Insecten oder Honigthau werfen möchte, gänzlich hinwegfällt: so kommt es mir höchst wahrscheinlich vor, daß auch die letztere von einer ganz andern Ursache herrühren muß. Sollte der Grund davon, wie ich fast glaube, in der Witterung liegen: so würde man sich vergeblich bemühen, ein Mittel wider diese Krankheit ausfindig zu machen. Vielleicht liegt bey der Erzeugung jener gelben Materie, die an den weißen Rosenstauden in großer Menge ausgesondert wird, und, wie mir das Vergrößerungsglas gezeigt hat, aus lauter elliptischen Theilchen von einerley Größe besteht, eben diejenige Ursache zum Grunde, die den Brand im Getreide und den widernatürlichen Saamenstaub hervorbringt. Ein ähnliches Beyspiel von der letztern Art erinnere ich mich ehedem an einer in der Gegend von St. Petersburg wildwachsenden Distelgattung, die, wenn ich mich nicht irre, der Carduus (serratuloides) Linn. Sp. Pl. ed. sec. p. 1155. n. 22 war, gehabt

habt zu haben. Die Blätter waren an einer Menge dieser Pflanzen mit einem braunen Staube, den sie häuffig ausgesondert hatten, fast allenthalben überzogen. Er bestund aus lauter ungemein kleinen Kügelchen, die mit denen von dem Brande alle Aehnlichkeit hatten. Daß die Theilchen aller dieser Materien keine bloße Safttheilchen seyn müßen, kann man daraus schliessen, weil sie sich weder im Wasser noch im Weingeiste oder in irgend einem Oehle auflösen laßen, und immer einerley Größe und Gestalt zeigen. Wenn man auch gleich zugeben wollte, daß ein Saft bey irgend einer Pflanze in Gestalt kleiner Kügelchen ausgesondert werden könnte: so wäre es doch nicht zu begreifen, wie sie bey einer andern, z. b. bey der Rosenstaude, unter einer elliptischen Gestalt zum Vorschein kämen.

§. 33.

XLIII Vers.	XLIV Vers.
Hibisc. Manihot. ♀.	Hibisc. vitifol. ♀.
Hibisc. vitifol. ♂.	Hibisc. Manihot. ♂.

Die große Aehnlichkeit, die zwischen dem Hibisc. Manihot. und Hibisc. vitifol. herrscht, veranlaßte mich, im Jahr 1762 eine wechselsweise Vermischung unter ihnen zu bewerkstelligen. Die Befruchtung gieng in beeden Fällen glücklich von statten, und ich erzog den letzten Sommer von einem jeden Versuche vier Pflanzen. Sie hielten in Ansehung der Blätter das

Mittel

Mittel zwischen ihren Eltern, und waren einander ganz ähnlich. Die nasse und kalte Witterung, die fast den ganzen Sommer hindurch anhielt, verzögerte den Wachsthum dieser Pflanzen so sehr, daß sie nimmer zur Blüte kamen; ich kann daher von den wesentlichen Eigenschaften derselben vor dießmal nichts melden; es wird aber, wie ich hoffe, mit der nächsten Gelegenheit geschehen können.

§. 34

XLV Vers. Datura, Stramonium; fl. alb. ♀.
Datura, Tatula; fl. viol. ♂.

XLVI Vers. Datura, Tatula fl. viol. ♀.
Datura, Stramonium; fl. alb. ♂.

Ich erzog von dem XLV Vers. fünf, und von dem XLVI drey Pflanzen, die, als Bastartvarietäten einander völlig ähnlich und noch eben so fruchtbar *) waren, als zuvor. Ihre Blumen hatten eine weißlichte, und ein wenig ins violette spielende Farbe; die Blumenröhre war mit fünf violetten Strichen bezeichnet, und die Staubkölbchen himmelblau. Das purpurröthliche an den Stengeln, wovon sich an dem Stech=

*) Man sieht hieraus offenbar, daß die ♀ und ♂ von beederley Versuchen keine verschiedene Gattungen sind, ob sie gleich von dem weltberühmten Herrn Linnäus in der neuen Ausgabe seiner Spec. Pl. p. 255, 256. n. 2, 3. dafür ausgegeben worden.

Stechapfelkraut mit der ganz weißen Blume nicht die geringste Spuhr zeigt, war bey den jungen Pflanzen von beyderley Art gleich stark.

§. 35.

Mirabilis. Ialapa. Linn. Sp. Pl. edit. sec. p. 252. n. 1.

XLVIII Verſ. fl. rubr. ♀. fl. flav. ♂.

XLIX Verſ. fl. flav. ♀. fl. rubr. ♂.

Nachdem ich mich schon seit etlichen Jahren her vergeblich bemühet hatte, eine fruchtbare Vereinigung zwischen der gemeinen und der neuen peruvianischen Jalape mit sehr langer Blumenröhre zuwege zu bringen: so suchte ich endlich die beyden Hauptvarietäten von der gemeinen untereinander wechselsweise zu vermischen. Die Sache hatte nicht die geringste Schwierigkeit; ich erzog von dem XLVII Verſ. zwo, und von dem XLVIII drey Pflanzen, die in allen Stücken gänzlich mit einander übereinkamen. Der Unterschied zwischen ihnen und den beyden Varietäten zeigte sich schon an den noch ganz jungen Pflanzen: denn, anstatt daß bey der mit der kermesinrothen Blume der Stengel, die Keimblätterstiele und das erste Paar Blätter ganz röthlicht, und bey der mit der gelben Blume ganz gelblicht sind, so hatten eben

diese

diese Theile bey den beyden Bastartvarietäten eine aus roth und gelb vermischte Farbe. Ihre Blumen spielten ins pomeranzengelbe; der in der mitten befindliche Stern aber war noch violetkermesinroth. Ubrigens waren sie alle eben so fruchtbar, als unter ihrem vorigen Zustande.

Bey den Blumen von einer andern Pflanze, deren Mutter eine mit kermesinrothen Blumen gewesen, und zu deren Erzeugung drey von ihren eigenen Saamenstäubchen und zwey von einer mit gelben Blumen genommen worden, stach das kermesinrothe vor dem pomeranzengelben noch sehr stark vor.

Eine dritte Pflanze, die ebenfalls eine mit rothen Blumen zur ♀ gehabt hatte, und zu deren Erzeugung fünf von ihren eigenen Saamenstäubchen und eben so viel von der neuen peruvianischen genommen worden, war wie alle mit ihrem eigenen Saamenstaube befruchtete rothe Jalapen beschaffen, und hatte von der andern Gattung gar nichts angenommen.

Ich übergehe einige andere Vermischungen von dieser Art mit Stillschweigen, weil die aus ihnen entstandene Pflanzen von den obangeführten wenig oder gar nicht unterschieden waren, und merke nur dieses an, daß mir noch zwey gemeine rothe Jalapen, zu deren Erzeugung ich bey dem einen Versuche nicht mehr als zwey und

bey dem andern drey Saamenstäubchen genommen hatte, glücklich aufgegangen, und keine geringere Vollkommenheiten, als alle andere, gezeigt haben.

§. 36.

XLIX. Vers.

Levcoj. rubr. ♀.
Levcoj. alb. ♂.

Unter acht aus diesem Versuche erzogenen Pflanzen kamen sechs zur Blüte. Die Blumen waren weißlichtviolet, einfach und vollkommen fruchtbar, und folglich von der in der Forts. meiner vorläuf. Nachr. S. 45. §. 22. angezeigten Bastartvarietät lediglich nicht unterschieden.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Kölreuter, Joseph Gottlieb, 1733-1806

D. Joseph Gottlieb Kölreuters Vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen

Bd.: [3]

Leipzig 1764

Phyt. 313-1/4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10302069-8
VD18 80363733-001